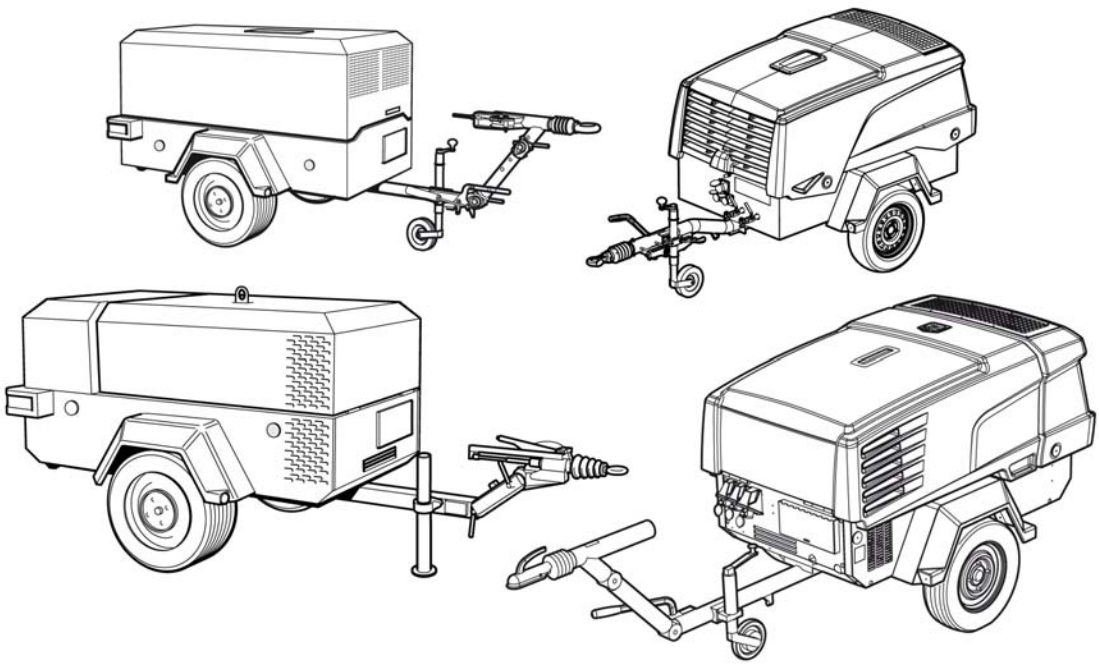
DOOSAN

Portable Power

7/26E, 7/31E, 7/41

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

Traduction de l'instruction originale



Ce manuel contient des informations importantes concernant la sécurité; il doit être mis à la disposition des personnels qui exploitent et qui sont responsables de la maintenance de cette machine.

7/26E	No DE SERIE : 107000 –>
7/31E	No DE SERIE : 318000 –>
7/41	No DE SERIE : 421500 –>

46552290_fr_J_01/13

Les modèles des machines représentés dans ce manuel peuvent être utilisés dans les différentes régions du monde entier. Les machines vendues et expédiées dans les territoires de l'Union européenne doivent porter la marque EC et doivent être conformes aux différentes directives. Dans de tels cas, la spécification de conception de cette machine est certifiée conforme aux directives EC. Toute modification de la machine est interdite et peut rendre non valides le marquage et la certification EC. Une déclaration de cette conformité est définie ci−après:

CE

DOOSAN

1) **EC Declaration of Conformity**

2) Original declaration

3) **We:**
Doosan International USA, Inc
1293 Glenway Drive
Statesville
North Carolina 28625-9218
USA

4) **Represented in EC by:**
Doosan Trading Limited
Block B, Swords Business Campus
Swords
Co. Dublin
Ireland

5) **Hereby declare that, under our sole responsibility the product(s)**

6) Machine description: Portable Screw Compressor

7) Machine Model: 7/20; 7/26E; 7/31E; 7/41; 7/51; 7/71 ; 12/56; 7/120; 9/110; 10/105; 14/85; 7/170; 10/125; 14/115; 12/150; 9/270; 9/300; 12/235; 17/235; 21/215; 9/275; 9/305; 12/250; 17/240; 21/220

8) Commercial name: 7/20; 7/26E; 7/31E; 7/41; 7/51; 7/71 ; 12/56; 7/120; 9/110; 10/105; 14/85; 7/170; 10/125; 14/115; 12/150; 9/270; 9/300; 12/235; 17/235; 21/215; 9/275; 9/305; 12/250; 17/240; 21/220

9) VIN / Serial number: U N 5

ECHANTILLON

10) **is (are) in conformity with the relevant provisions of the following EC Directive(s)**

11) 2006/42/EC The Machinery Directive
12) 2004/108/EC The Electromagnetic Compatibility Directive
13) 2000/14/EC The Noise Emission Directive
14) 97/23/EC The Pressure Equipment Directive
15) 2009/105/EC The Simple Pressure Vessels Directive
16) 97/68/EC The emission of engines for no-road mobile machinery
31) 2006/95/EC The Low Voltage Equipment Directive
17) and their amendments

18) **Conformity with the Noise Emission Directive 2000/14/EC**

19) Directive 2000/14/EC, Annex VI, Part I
20) Notified body: AV Technology, Stockport, UK. Nr 1067

21) Machine		23) Measured sound power level	24) Guaranteed sound power level	21) Machine		23) Measured sound power level	24) Guaranteed sound power level
22) Type	kW			22) Type	kW		
7/20	17,5	**96L$_{WA}$**	**97L$_{WA}$**	**7/170; 10/125; 14/115**	126,5	**98L$_{WA}$**	**99L$_{WA}$**
7/26E	21,3	**97L$_{WA}$**	**98L$_{WA}$**				
7/31E	25,9	**97L$_{WA}$**	**98L$_{WA}$**	**9/270; 9/300; 12/235**	224	**100L$_{WA}$**	**100L$_{WA}$**
7/41	35	**98L$_{WA}$**	**98L$_{WA}$**				
7/51	50,2	**98L$_{WA}$**	**98L$_{WA}$**	**17/235; 21/215**	255	**100L$_{WA}$**	**100L$_{WA}$**
7/71; 12/56	59,2	**97L$_{WA}$**	**99L$_{WA}$**	**9/275**	227	**99L$_{WA}$**	**100L$_{WA}$**
7/120; 9/110; 10/105; 14/85	93	**98L$_{WA}$**	**99L$_{WA}$**	**9/305; 12/250; 17/240; 21/220**	254	**99L$_{WA}$**	**100L$_{WA}$**
12/150	164	**99L$_{WA}$**	**99L$_{WA}$**				

25) **Conformity with the Pressure Equipment directive 97/23/EC**

26) We declare that this product has been assessed according to the Pressure Equipment Directive 97/23/EC and, in accordance with the terms of this Directive, has been excluded from the scope of this Directive. It may carry "CE" marking in compliance with other applicable EC directives.

Jan Moravec
27) Engineering Manager
28) Issued at Dobris, Czech Republic

29) Date

30) **The technical documentation for the machinery is available from:**
Doosan Infracore Portable Power EMEA, Dreve Richelle 167, B-1410 Waterloo, Belgium

fr - traduction de la déclaration de conformité de la CE

1) **Déclaration de conformité de la CEE**
2) Déclaration originale
3) **Nous soussignés :**
4) **Représentés dans la CE par :**
5) **déclarons par la présente, solidairement responsables que le ou les produits**
6) Description de la machine : Compresseur à vis portable
7) Type de la machine :
8) Désignation commerciale :
9) VIN / Numéro de série :
10) **Sont parfaitement conformes aux exigences afférentes de la ou des directives CE suivantes**
11) 2006/42/EC Directive de la mécanique
12) 2004/108/EC Directive de la compatibilité électro magnétique
13) 2000/14/EC Directive des émissions de bruit
14) 97/23/EC Directive des équipements sous pression
15) 87/404/EEC Récipients à chargement simple sous pression
16) 97/68/EC Émission des moteurs pour équipements mécaniques mobiles hors route
17) et leurs amendements
18) **Conformité à la directive des émissions de bruit 2000/14/EC**
19) Directive 2000/14/EC, Annexe VI, Partie I
20) Organisme notifié : AV Technology, Stockport, UK. Num 1067
21) Machine
22) Type
23) Puissance acoustique mésurée
24) Puissance acoustique garantie
25) **Conformité à la directive des équipements sous pression 97/23/EC**
26) Nous déclarons que ce produit a été évalué selon la directive des équipements sous pression 97/23/EC et conformément aux termes de cette dernière, il est exclu de l'objet de cette directive. Le produit peut porter le marquage CE en conformité avec d'autres directives CE applicables.
27) Directeur de l'ingénierie
28) Fait à Dobris, République Tchèque
29) Date
30) **La documentation technique de l'équipement mécanique est disponible à l'adresse suivante**

    Doosan Infracore Portable Power EMEA, Dreve Richelle 167, B-1410 Waterloo, Belgium

ECHANTILLON

Portable Power

1 CONTENU

2 AVANT–PROPOS

3 GARANTIE

6 DECALCOMANIES

9 SECURITES

13 INFORMATIONS GÉNÉRALES
Dimensions.
Renseignements.

21 INSTRUCTIONS DE MARCHE
Présentation.
Avant de démarrer.
Démarrage.
Arrêt.
Arrêt d'urgence.
Redémarrage.
Manipulations pendant la marche.
Mise hors service.

25 MAINTENANCE
Maintenance de routine.
Lubrification.
Vitesse et pression de régulation.
Tableau des couples de serrage.

38 SYSTEMES
Système électrique.
Canalisation et schéma d'instrumentation.

46 RECHERCHE DE DÉFAUTS

48 OPTIONS

62 MANUEL D'INSTRUCTION MOTEUR

ABRÉVIATIONS & SYMBOLES

####	Contacter la société pour le numéro de série.
–>####	Jusqu'au no. de série
####–>	A partir du no. de série
*	Non illustré
†	Option
AR	Comme demandé
HA	Machine haute température
F.H.R.G.	Hauteur fixe remorque
V.H.R.G.	Hauteur variable remorque

bg	Bulgare
cs	Tchèque
da	Danois
de	Allemand
el	Grec
en	Anglais
es	Espagnol
et	Estonien
fi	Finnois
fr	Français
hu	Hongrois
it	Italien
lt	Lituanien
lv	Letton
mt	Maltais
nl	Néerlandais
no	Norvégien
pl	Polonais
pt	Portugais
ro	Roumain
ru	Russe
sk	Slovaque
sl	Slovène
sv	Suédois
zh	Chinois

Le contenu de ce manuel est considéré comme ,appartenant à la Société et comme confidentiel et ne doit pas être reproduit pour distribution sans le consentement écrit préalable de la Société.

Aucun élément du contenu de ce document n'est entendu comme représentant aucune promesse, garantie, ni représentation, ni explicites, ni implicites, eut égard aux produits qui y sont décrits. Toutes garanties de cette nature ou tous autres termes et conditions de vente des produits devront être conformes aux termes et conditions standard de la Société pour la vente desdits produits, termes et conditions que l'on pourra obtenir sur demande.

Ce manuel contient des instructions et des données techniques qui couvrent toutes les opérations et les tâches de maintenance régulière à effectuer par le personnel d'exploitation et de maintenance. Les révisions générales sortent du cadre de ce manuel et doivent être renvoyées à un service d'entretien agréé par la Société..

Les critères de conception et d'essais de cette machine sont certifiés conformes aux directives EC. En conséquence:

(a) Toute modification de la machine est strictement interdite et causera l'annulation de la certification EC

(b) Une spécification spéciale est adaptée pour le Canada et les Etats Unis.

Tous les composants, accessoires, tuyauteries et connecteurs ajoutés au système de compression pneumatique doivent être:
. De bonne qualité, produits par un fabricant de bonne réputation et d'un type agréé par la Société toutes les fois que cela s'avère possible.
. Tarés clairement à une pression au moins égale à la pression opérationnelle maximale autorisée de l'équipement.
. Compatibles avec les produits de lubrification et de refroidissement du compresseur.
. Accompagnés d'instructions pour pouvoir effectuer l'installation sans danger, ainsi que pour pouvoir en assurer l'exploitation et la maintenance sans problèmes.

Les détails concernant les équipements homologués sont disponibles auprès des Services d'Entretien de la Société.

L'utilisation de pièces de rechange, de lubrifiants ou de fluides autres que ceux qui sont précisés dans la liste de pièces approuvées par la Société présente des risques vis–à–vis desquels la Société n'a aucun contrôle. En conséquence, la Société décline toute responsabilité vis–à–vis des équipements sur lesquels des pièces non–approuvées sont utilisées.

La Société se réserve le droit d'apporter des modifications ou d'ajouter des perfectionnements aux produits sans préavis et sans encourir en quoi que ce soit l'obligation d'apporter de telles modifications ni d'ajouter de tels perfectionnements aux produits vendus antérieurement.

Les utilisations prévues pour cette machine sont précisées ci–dessous; des exemples d'utilisation interdites sont également illustrées. Néanmoins, la Société ne peut par prévoir toutes les utilisations ou tous les types de travaux qui peuvent se présenter.

EN CAS DE DOUTE, REFEREZ–VOUS A VOTRE SUPERVISEUR.

Cette machine a été étudiée et a été fournie pour être utilisée uniquement dans les conditions de travail et les utilisations spécifiées ci–dessous:
. Compression d'air ambiant normal ne contenant aucun gaz, aucune vapeur ou particules supplémentaires connus ou décelables.
. Fonctionnement dans la gamme de températures spécifiées dans la section *INFORMATIONS GENERALES* de ce manuel.
. Production d'électricité à 110v (1 phase) avec prise de terre médiane, 230v (1phase), 230v (3phases) et 400v (3phases) / 230v (1phase) nominal à 50 Hertz.

L'utilisation de cette machine dans une des situations énumérées dans le Tableau 1:–
a) Est interdite,
b) Risque d'affecter la sécurité des utilisateurs ou d'autres personnes,
c) Risque d'affecter les réclamations faites.

TABLEAU 1
Utilisation de la machine pour produire de l'air comprimé pour: a) Une consommation humaine directe. b) Une consommation humaine indirecte sans filtration adéquate et vérifications de la pureté.
Utilisation de la machine en–dehors de la plage de températures ambiantes spécifiées dans la *Section INFORMATIONS GENERALES* de ce Manuel.
Cette machine n'est pas destinée à être utilisée et ne doit pas être utilisée dans des atmosphères potentiellement explosives, y compris lorsque des gaz ou des vapeurs inflammables peuvent être présents.
Utilisation de la machine avec des composants/huiles/fluides non homologués par la Société.
Utilisation de la machine avec des composants ayant trait à la sécurité qui manquent ou qui sont neutralisés.
L'utilisation de la machine pour le stockage ou le transport d'équipements à l'intérieur ou sur l'enceinte (sauf si ses équipements sont contenus dans une caisse à outils) est interdite.
GENERATEUR
Utilisation du générateur pour fournir une (des) charge(s) supérieure(s) à celle(s) spécifiée(s).
Utilisation d'équipement électrique dangereux ou hors service branché sur le générateur.
Utilisation d'équipements électriques a) Tensions et/ou fréquences nominales incorrectes. b) Inclusion d'équipements informatiques et/ou de composants électroniques de ce type.

La société n'accepte aucune responsabilité en cas d'erreur dans la traduction de ce Manuel, à partir de la version anglaise.

© **COPYRIGHT 2013**
DOOSAN COMPANY

A travers ses distributeurs, la Société garantit que chaque article fabriqué par ses soins et fourni ci–dessous au premier utilisateur n'aura ni défaut de matière ni défaut de fabrication dans une des deux conditions suivantes: soit pour une période de trois (3) mois à partir de la date de première mise en exploitation ou alors pour une période de six (6) mois à partir de la date d'expédition.

En ce qui concerne les types suivants d'équipements, la période de garantie qui s'applique à la place de celle définie ci–dessus est celle indiquée ci–après.

A. **Radiateurs secondaires** – La première date qui a lieu après neuf (9) mois à partir de la date d'expédition ou six (6) mois à partir de la date de première mise en exploitation par le premier utilisateur.

B. **Compresseurs Mobiles, Groupes Générateurs Mobiles – de 9 kVa à 550 kVa, Tours Mobiles d'Eclairage et Sécheur à Air** – La première date qui a lieu après douze (12) mois à partir de la date d'expédition au / ou après 2000 heures d'utilisation par le premier utilisateur.

De 2.5 kVa à 8 kVa– La première date qui a lieu après douze (12) mois à partir de la date d'expédition au / ou après 2000 heures d'utilisation par le premier utilisateur.

La Société fournira à sa seule discrétion, une nouvelle pièce ou une pièce réparée pour remplacer toute partie trouvée défectueuse au niveau de la matière ou de la fabrication durant la période décrite ci–dessus. Le coût de main d'œuvre de remplacement d'une pièce est à la charge du premier utilisateur.

C. **Compresseurs Mobile 'Air End'** – La première date qui a lieu après vingt quatre (24) mois à partir de la date d'expédition au / ou après 4000 heures d'utilisation par le premier. Pour les 'Air Ends', la garantie contre les défauts comprendra le remplacement de tout le Air End à condition que le Air End original soit retourné assemblé et que tous les joints originaux soient intacts.

C1. **Garantie Prolongée Limitée du Compresseur Mobile** – La première date qui a lieu après soixante (60) mois à partir de la date d'expédition au / ou après 10000 heures d'utilisation par le premier utilisateur. Ce prolongement de garantie est limité aux défauts de conception, au matériel défectueux ou vice de fabrication des rotors, des logements, des paliers et des pignons si toutes les conditions suivantes sont satisfaites:

Le Air End original est retourné assemblé et tous les joints originaux soient intacts.

Utilisation continue de pièces, de fluides, d'huiles et de filtres d'origine Doosan.

La maintenance est effectuée aux intervalles prescrits par des techniciens d'entretien qualifiés et convenablement formés.

D. **Alternateur du Générateur – de 9 kVa à 550 kVa**, La première date qui a lieu après vingt quatre (24) mois à partir de la date d'expédition au / ou après 4000 heures d'utilisation par le premier.

De 2.5 kVa à 8 kVa – La première date qui a lieu après douze (12) mois à partir de la date d'expédition au / ou après 2000 heures d'utilisation par le premier utilisateur.

E. Alternateur de la Tour Portable d'Eclairage – La première date qui a lieu après douze (12) mois à partir de la date d'expédition au / ou après 2000 heures d'utilisation par le premier utilisateur. Le modèle 'Light Source' (Source de Lumière) seulement, La première date qui a lieu après vingt quatre (24) mois à partir de la date d'expédition au / ou après 4000 heures d'utilisation par le premier.

F. **Garantie étendue système d'entraînement Platinum –** La garantie étendue pour système d'entraînement Platinum est disponible pour les types de compresseurs suivants.

Construction européenne
7/20–7/26E–7/31E–7/41–7/51–7/71–12/56–P65–P90
7/120–9/110–14/85–10/105–14/115–10/125–7/170–12/150

Production américaine

Modèle	Numéro de série**
P185WJD–T4I	D75
P185WYM–T4I	D76
C185WKUB–T2	D80
P250WJD–T3	D81
P260/HP220WYM–T3	D82
C185SKUB–T2	E04
C185WKUB–T4I	D95

P425–XP375–HP350–P600–HP450–VHP400WIR (moteurs John Deere uniquement)

1. Le Air End original est retourné assemblé et non ouvert.

2. Utilisation continue de pièces, de fluides, d'huiles et de filtres d'origine Doosan.

3. La maintenance est effectuée aux intervalles prescrits par des techniciens d'entretien qualifiés et convenablement formés.

Des telles informations doivent être fournies à la Société pour confirmer que ces conditions ont été satisfaites.

G. **Outillages de Construction, (Gamme des Sources Mobiles seulement)** – Douze (12) mois à partir de la date d'expédition au premier utilisateur. La Société fournira à sa seule discrétion, une nouvelle pièce ou une pièce réparée pour remplacer toute partie trouvée défectueuse au niveau de la matière ou de la fabrication durant la période décrite ci–dessus. Le coût de main d'œuvre de remplacement d'une pièce est à la charge du premier utilisateur.

H. **Pièces de Rechange** – Six (6) mois à partir de la date d'expédition au premier utilisateur.

La Société fournira à sa seule discrétion, une nouvelle pièce ou une pièce réparée pour remplacer toute partie présentant un défaut de matériel ou de fabrication durant la période décrite ci–dessus. De telles pièces seront réparées ou remplacées sans paiement de la part du premier utilisateur durant les heures normales de travail chez un distributeur autorisé de tels équipements ou autre établissement agréé. L'utilisateur doit présenter des preuves d'achat dans la période de la garantie.

Cette garantie ne s'applique pas aux défauts qui ont lieu à la suite d'un abus, d'une mauvaise utilisation, d'une mauvaise réparation, d'une corrosion, d'une érosion, d'une usure et/ou déchirure normale, de modifications ou de changements effectués au produit sans accord écrit préalables. Elle ne s'applique pas non plus si les procédures recommandées d'utilisation et de maintenance ne sont pas suivies telles qu'elles sont prévues dans les publications d'utilisation et de maintenance du produit.

Les accessoires et les équipements fabriqués par des tiers et fournis par la Société, comprenant et non limités aux moteurs, aux pneus, aux batteries, à l'équipement électrique, aux transmissions hydrauliques et aux transporteurs ne sont garantis que par les garanties fournies par les fabricants. Des garanties que la Société peut légalement céder au premier utilisateur.

LES GARANTIES DEFINIES CI–DESSUS REMPLACENT TOUTES AUTRES GARANTIES EXPRIMEES OU APPLIQUEES, (A L'EXCEPTION DU TITRE), ET IL N'Y A PAS DE GARANTIES DE COMMERCIALISATION OU D'APTITUDE POUR USAGE PARTICULIER.

INFORMATIONS GENERALES SUR LA GARANTIE – ESA

			COMMENTAIRES
COMPRESSEUR MOBILE	L'ENSEMBLE	12 MOIS / 2000 HEURES	PROTECTIONS, COMMANDES, COMMUTATEURS, TOLE, RADIATEUR, RADIATEUR A HUILE, RESERVOIR, TUYAUTERIE, CIRCUIT ELECTRIQUE ETC.
	BLOC COMPRESSEUR	24 MOIS / 4000 HEURES	60 MOIS / 10000 HEURES. GARANTIE PROLONGÉE LIMITEE DISPONIBLE SUR LES COMPOSANTS PRINCIPAUX. VOIR MANUEL D'INSTRUCTIONS.
	MOTEUR	VOIR CI–DESSOUS	

GENERATEURS 2.5kVA à 8kVA	L'ENSEMBLE	12 MOIS / 2000 HEURES	CONTACTER LA SOCIETE POUR LA GARANTIE (PICES SEULEMENT, PAS DE MAIN–D'ŒUVRE).
	ALTERNATEUR	12 MOIS / 2000 HEURES	CONTACTER LA SOCIETE POUR LA GARANTIE (PICES SEULEMENT, PAS DE MAIN–D'ŒUVRE).
	MOTEUR	VOIR CI–DESSOUS	

GENERATEURS 9kVA – 550kVA	L'ENSEMBLE	12 MOIS / 2000 HEURES	PROTECTIONS, COMMANDES, COMMUTATEURS, TOLE, CIRCUIT ELECTRIQUE ETC.
	ALTERNATEUR	24 MOIS / 4000 HEURES	CONTACTER LA SOCIETE POUR LA GARANTIE.
	MOTEUR	VOIR CI–DESSOUS	

ECLAIRAGE	L'ENSEMBLE	12 MOIS / 2000 HEURES	PROTECTIONS, COMMANDES, COMMUTATEURS, TOLE, CIRCUIT ELECTRIQUE ETC.
	ALTERNATEUR	12 MOIS / 2000 HEURES	GARANTIE PROLONGEE POUR 24 MOIS / 4000 HEURES. POUR LES SOURCES D'ECLAIRAGE INTRODUITES LE 16/8/99.
	MOTEUR	VOIR CI–DESSOUS	

MOTEURS			
	MOIS	**HEURES**	**COMMENTAIRES**
CATERPILLAR	12	NON LIMITE	GARANTIE PROLONGEE OFFERTE VIA LE RESEAU APPROUVE DU FOURNISSEUR DU MOTEUR AU MOMENT DE L'ACHAT.
CUMMINS	24	2,000	GARANTIE PROLONGEE OFFERTE VIA LE RESEAU APPROUVE DU FOURNISSEUR DU MOTEUR AU MOMENT DE L'ACHAT.
JOHN DEERE (DANS LES COMPRESSEURS)	24	2,000	
(DANS LES GENERATEURS)	24	2,000	24 MOIS / 4000 HEURES. DISPONIBLE CHEZ LA SOCIETE AVEC UTILISATION DES PIECES ET DES HUILES D'ORIGINE DOOSAN AUX INTERVALLES PRESCRITS D'ENTRETIEN. CONTACTER LA SOCIETE.
KUBOTA (Amérique du Nord seulement)	24	2,000	UNE GARANTIE PROLONGEE DE 36 MOIS / 3000 HEURES. SUR LES PRINCIPAUX COMPOSANTS, PIECES SEU LEMENT, DISPONIBLE DE KUBOTA.
(Europe de l'Ouest et Océanie)	24	2,000	PAS DE GARANTIE PROLONGEE DISPONIBLE.
(Amérique centrale et Amérique du Sud, Asie, Moyen orient et Afrique)	12	1,000	PAS DE GARANTIE PROLONGEE DISPONIBLE.
YANMAR	24	4,000	GARANTIE SYSTÈME D'ENTRAÎNEMENT PLATINUM ÉTENDUE DISPONIBLE SOUS CONDITIONS (VOIR PAGE 3).

PIECES DE RECHANGE			
	MOIS	**HEURES**	**COMMENTAIRES**
DOOSAN	6	NON LIMITE	PIECES SEULEMENT, DISPONIBLE DU RESEAU DE LA SOCIETE.

ECHANGE BLOC COMPRESSEUR			
	MOIS	**HEURES**	**COMMENTAIRES**
BLOC COMPRESSEUR	24	4,000	24 MOIS / 4000 HEURES. DISPONIBLE DU RESEAU DE LA SOCIETE.

OUTILS DE CONSTRUCTION			
	MOIS	**HEURES**	**COMMENTAIRES**
OUTILS DE CONSTRUCTION	12	N/A	

NOTE: La durée de la garantie peut changer.
Pour chaque produit nouveau, consulter la garantie du fabricant.

Bloc compresseur – Garantie prolongée Limitée

Toutes les machines sont vendues avec la garantie standard du bloc compresseur, – *La première date entre vingt–quatre (24) mois à partir de la date d'expédition ou après 4000 heures de service par le premier utilisateur.*

La garantie contre les défauts comprendra le remplacement du bloc compresseur complet, à conditions que le bloc compresseur d'origine soit retourné assemblé et non ouvert.

La période de la garantie optionnelle limitée est définie par la première date entre soixante (60) mois à partir de la date d'expédition ou après 10000 heures de service. La garantie optionnelle est limitée aux défauts dans les composants principaux (rotors, logements, pignons et paliers de roulement). Elle est automatiquement applicable quand les conditions suivantes sont satisfaites:

1. Le bloc compresseur est retourné assemblé et sans être ouvert.

2. Soumission de preuves d'utilisation de fluides, de filtres et de séparateurs d'origine Doosan. Pour utiliser les fluides, les filtres et les séparateurs requis, consulter le Manuel de l'Opérateur et des Pièces de Rechange.

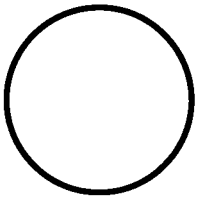
3. La soumission de preuves que les intervalles requis d'entretien étaient correctement suivis.

GARANTIE	**DUREE**	***BLOC COMPRESSEUR DE BASE**	****COMPOSANTS DU BLOC COMPRESSEUR**
STANDARD	2 ANS/4.000 HEURES	100% PIECES ET MAIN–D'ŒUVRE	100% PIECES ET MAIN D'OEUVRE
OPTIONNELLE	5 ANS/ 10.0000 HEURES	100% PIECES ET MAIN–D'ŒUVRE	0%

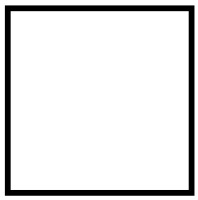
*BLOC COMPRESSEUR DE BASE – se rapporte aux pièces principales du bloc compresseur (rotors, logements, pignons et paliers de roulement).

**COMPOSANTS DU BLOC COMPRESSEUR – se rapportent aux accessoires auxiliaires du bloc compresseur nu (joints, pompes, soupapes, tubes, flexibles, organes accessoires et logement du filtre).

STRUCTURE GRAPHIQUE ET SIGNIFICATION DES SYMBOLES ISO



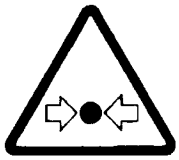
Interdiction/Obligatoire



Informations/Instructions

Avertissement

ATTENTION! – Risque d'électrocution.



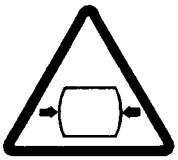
ATTENTION! – Composant ou système sous pression.

ATTENTION! – Surface chaude.

ATTENTION! – Contrôle de pression.

ATTENTION! – Risque de corrosion.

ATTENTION! – Flux d'air/gaz – Décharge d'air.



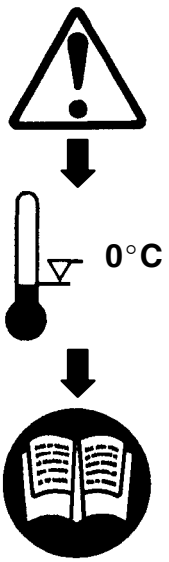
ATTENTION! – Récipient sous pression

ATTENTION! – Gaz d'échappement chaud et dangereux.

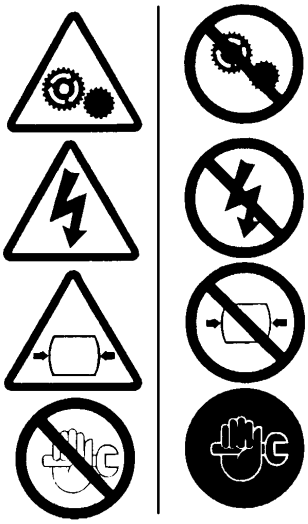
ATTENTION! – Liquide inflammable.

ATTENTION! – Maintenir la pression correcte des pneus. (Se reporter aux **INFORMATIONS GÉNÉRALES** de ce manuel).

ATTENTION! – Avant d'accrocher la remorque ou de commencer à remorquer, consulter le manuel d'utilisation et d'entretien.



ATTENTION! – Pour l'utilisation en dessous de 0°C, consulter le manuel d'utilisaion et d'entretien.



ATTENTION! – Ne pas entreprendre de maintenance ste machine avant de déconnecter l'alimentation électrique et avant que l'air comprime soit totalement libéré.

ATTENTION! – Consulter le manuel d'utilisation et d'entretien avant d'entreprendre toute intervention.

Ne pas respirer l'air comprimé de cette machine.

Ne pas enlever le manuel d'utilisation et de maintenance de cette machine.

Ne pas empiler.

Ne pas utiliser sans les protections équipant cette machine.

Ne pas monter sur les vannes de service ou autres pièces du système de pression.

Ne pas utiliser avec les portes ou les capots ouverts.

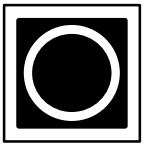
Ne pas utiliser de fourche pour soulever de ce côté.

Ne pas dépasser la vitesse limite de la remorque.

Pas de flammes nues.

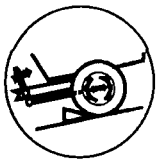
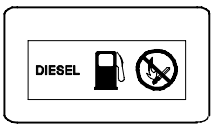
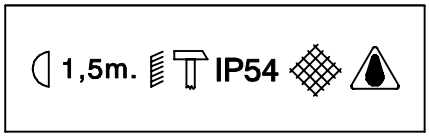
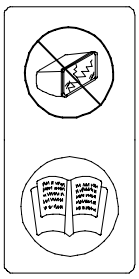
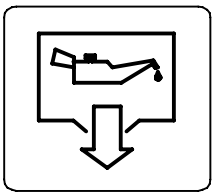
Ne pas ouvrir le robinet de service tant que la tubulure pneumatique n'est pas connectée.

Pour le levage avec fourche, n'utiliser que ce cõté.



Arrêt d'urgence.

Point d'accroche.

Point de levage.	Marche.	Arrêt
Lire le manuel d'utilisation et de maintenance de cette machine avant d'intervenir.	 Lors de larrêt de la machine, utiliser le frein à main et caler sous les roues.	*Remplissage d'huile du compresseur.*
 Carburant diesel Pas de flammes découvertes	Frein de stationnement.	 Désignation de Service Rude Opération dans Emplacement Humide
 RRemplacer tout écran fendu de protection	 Drain d'huile	

DECALCOMANIES DE SÉCURITÉ GRATUITES !

Les décalcomanies de sécurité sont disponibles **gratuitement.**

Les numéros des décalcomanies se trouvent en bas de chacune de celles–ci; elles sont également énumérées dans le manuel de pièces du compresseur. Envoyez vos commandes de Décalcomanies de Sécurité au département de service après–vente de **Doosan Portable Power EMEA.** La commande gratuite ne doit comporter que des décalcomanies concernant la sécurité. Aidez à diffuser la Sécurité ! Vérifiez que les décalcomanies sont affichées sur les machines. Remplacez celles qui sont illisibles.

ATTENTION
L'indication "ATTENTION" précise que les instructions doivent être suivies absolument pour éviter tout accident grave.

PRECAUTIONS
L'indication "PRÉCAUTION" précise que les instructions doivent être suivies absolument pour éviter d'endommager la procédure, le procèss ou son environnement.

NOTES
L'indication "NOTE" donne des compléments d'information.

Informations générales

Il ne faut jamais faire marcher l'unité sans observer les consignes de sécurité et de lire avec attention le manuel de fonctionnement et d'entretien expédié avec cette machine.

Vérifier que l'opérateur lise et *comprenne* les étiquettes, consulte les manuels avant toute opération et maintenance.

Assurez−vous que le Manuel d'Exploitation et de Maintenance et son boîtier ne sont pas enlevés en permanence de la machine.

Assurez−vous que les personnels de maintenance sont formés d'une manière adéquate, qu'ils sont compétents et qu'ils ont lu les Manuels de Maintenance.

S'assurer que tous les capots de protection soient en place et que les capots ou portes soient fermés pendant la mise−en−route.

Les spécifications de cette machine sont telles qu'elle ne doit pas être utilisée dans des zones où il y a risque d'inflammation de gaz. Dans le cas d'une utilisation de ce type, tous les réglements, méthodes et règles locales du chantier doivent être rigoureusement observés. Pour faire en sorte que la machine fonctionne d'une manière sûre et fiable, il se peut qu'il faille obtenir des équipements complémentaires comme par exemple des détecteurs de gaz, des éclateurs pare−étincelles d'échappement et des soupapes (d'arrêt) d'alimentation,ce en fonction de la réglementation locale ou du degré de risque.

Il faut faire une vérification visuelle de toutes les fixations/ vis qui maintiennent les pièces mécaniques. En particulier, les pièces ayant trait à la sécurité (comme par exemple la boule d'accouplement, les composants de la barre d'accouplement, les roues et le bras de levage) doivent être vérifiées pour s'assurer d'une sécurité totale.

Tous les composants qui sont desserrés, endommagés ou hors de service doivent être rectifiés immédiatement.

L'air d'échappement de cette machine peut contenir de l'oxyde de carbone ou autres contaminants qui peuvent causer des blessures graves ou la mort. Il ne faut pas respirer cet air.

Cette machine fait beaucoup de bruit quand les portes sont ouvertes ou les soupapes d'ordonnancement sont ventilées. Une exposition prolongée aux bruits peut causer une perte auditive. Quand les portes sont ouvertes ou les soupapes d'ordonnancement sont ventilées, il faut toujours protéger les oreilles.

Pour empêcher un démarrage accidentel, il ne faut jamais entreprendre une vérification ou un entretien avant de débrancher le(s) câble(s).

Il ne faut pas utiliser des produits pétroliers (solvants ou carburants) sous pression. Ces produits peuvent pénétrer dans la peau et causer des maladies graves. Pendant le nettoyage de l'unité à l'air comprimé, protéger les yeux contre les débris.

Pale tournante de ventilateur peut causer de sérieuses blessures. Il ne faut pas utiliser sans grille de protection.

Faire attention de ne pas toucher les surfaces chaudes (tuyauterie et collecteur d'échappement du moteur, tuyauterie d'arrivé et d'échappement d'air, etc.).

Un gaz extrêmement volatile ou très inflammable doit être utilisé avec parcimonie quand il est spécifié comme moyen de démarrage. POUR EVITER LES DOMMAGES AU MOTEUR, IL NE FAUT PAS UTILISER DE L'ETHER SI LA MACHINE EST EQUIPEE D'UN MOYEN DE DEMARRAGE TEL QUE BOUGIE DE PRECHAUFFAGE.

Il ne faut jamais faire marcher la machine avec les capots, les couvercles ou les écrans de protection ouverts. Tenir les mains, les cheveux, les habits, les outils embouts de canons de soufflage etc. loin des parties tournantes de la machine.

Air comprimé

L'air comprimé peut être dangereux s'il est mal utilisé. Avant d'intervenir sur la machine, s'assurer que toutes les pressions soient éliminées du système et que la machine ne peut être démarrée accidentellement.

Assurez−vous que la machine fonctionne à la pression calculée et que cette pression est connue par tous les personnels concernés.

Tous les équipements à air comprimé installés ou connectés sur la machine doivent avoir des pressions calculées équivalentes au moins à la pression calculée de la machine.

Si plusieurs compresseurs sont raccordés à des installations en aval, des soupapes de sécurité et des soupapes d'isolation efficaces doivent être installées et doivent être contrôlées par des procédures de travail, de telle manière qu'une machine ne puisse pas être pressurisée/sur−pressurisée par une autre machine.

Il ne faut pas se servir d'air comprimé pour alimenter directement des systèmes ou des masques respiratoires quelconques.

Haute pression d'air peut causer de sérieuses blessures ou causer la mort. Décharger la pression avant d'enlever bouchons de remplissage, raccords ou couvercles.

L'air sous pression peut être piégé dans la tuyauterie d'alimentation et peut causer de sérieuses blessures ou causer la mort. Purger souvent et soigneusement les lignes d'alimentation d'air ou purger les soupapes avant d'effectuer toute opération de maintenance.

L'air sortant contient une très faible proportion d'huile de lubrification de compresseur; il faut donc s'assurer que les équipements en aval sont compatibles.

Si l'air comprimé doit être utilisé dans un espace confiné, il faut qu'il y ait une ventilation adéquate.

Lors de l'utilisation d'air comprimé, utilisez toujours des vêtements de protection appropriés.

Toutes les pièces sous pression, et plus particulièrement les tuyaux souples et leurs couplages, doivent être inspectées régulièrement, ne comporter aucun défaut et être remplacées en fonction des instructions du Manuel.

Eviter le contact humain avec l'air comprimé.

La soupape de sécurité du séparateur doit être vérifiée périodiquement pour une utilisation correcte.

Quand la machine est arrêtée et à moins que la vanne d'alimentation d'air soit fermée, l'air peut retourner dans le circuit de compression à partir des circuits ou des dispositifs situés à l'aval. Pour empêcher l'écoulement dans le sens inverse dans le cas d'un arrêt inattendu de la machine quand la vanne d'alimentation d'air est ouverte, placer un clapet anti−retour au niveau de cette vanne.

Les tuyaux d'air déconnectés 'fouettent' et peuvent causer de sérieuses blessures ou causer la mort. Il faut toujours utiliser un système de sécurité de restriction d'écoulement à chaque tuyau, à la source d'alimentation ou aux lignes secondaires conformément aux prescriptions réglementaires OSHA − 29CFR / 1926.302(b).

Il ne faut jamais laisser l'unité arrêtée avec une pression au système réservoir−séparateur.

Matériaux

Les substances suivantes peuvent être produites pendant la marche de cette machine:
. faible quantité de poussière d'amiante,
. fumées d'échappement du moteur.

NE PAS INHALER

Assurez−vous que la ventilation du système de ventilation soit adéquate et que l'échappement soit correctement installé tout le temps.

Les produits suivants sont utilisés pour cette machine et *peuvent* être dangereux pour la santé s'ils sont utilisés incorrectement:

. huile de compresseur
. huile de moteur
. graisse de protection
. anti−rouille
. gazoil
. acide de batterie

NE PAS AVALER, METTRE EN CONTACT AVEC LA PEAU, NI INHALER LES EMANATIONS

Baignez les yeux avec de l'eau pendant au moins cinq minutes si du liquide de lubrification de compresseur entre en contact avec les yeux.

Nettoyez immédiatement la peau si du liquide de lubrification de compresseur rentre en contact avec celle−ci.

Consultez un médecin dans le cas d'ingestion d'un volume important de liquide de lubrification de compresseur.

Consultez un médecin dans le cas d'inhalation de vapeurs de liquide de lubrification de compresseur.

Il ne faut jamais donner de liquides ou induire des vomissements si le blessé est sans connaissance ou qu'il est pris de convulsions.

Les fiches de paramètres sécurité pour les lubrifiants du moteur et du compresseur doivent être obtenues auprès du fournisseur de lubrifiants.

Il ne faut jamais faire marcher le moteur de cette machine à l'intérieur d'un bâtiment sans ventilation appropriée. Eviter la respiration des fumées d'échappement durant les travaux effectués sur ou proche de la machine.

Cette machine peut contenir des matières et équipements tels que des huiles, diesel, antigels, liquide de freins, filtres à air / filtres à huile et batteries qui peuvent nécessiter une vidange et une évacuation appropriées durant les révisions et les opérations d'entretien. Contacter les autorités locales pour évacuer correctement ces matières et ces équipements.

Batterie

Une batterie contient de l'acide sulfurique et peut dégager des gaz qui sont corrosifs et potentiellement explosifs. Eviter le contact avec la peau, les yeux et les habits. En cas de contact, rincer la zone immédiatement avec de l'eau.

NE TENTEZ PAS D'UTILISER UNE BATTERIE GELEE POUR FAIRE UN DEMARRAGE DE SECOURS, CAR VOUS RISQUEZ DE LA FAIRE EXPLOSER.

Prendre les précautions nécessaires pendant l'utilisation d'une batterie de renfort. Pour connecter temporairement une batterie, connecter les extrémités d'un câble de démarrage au pôle positif (+) de chaque batterie. Connecter une extrémité de l'autre câble au pôle négatif (−) de la batterie de démarrage et l'autre extrémité à une connexion de terre loin de la batterie vide (pour éviter la projection d'étincelle proche des gaz explosifs qui peuvent être présents). Après le démarrage de l'unité, débrancher les câble dans l'ordre inverse.

Radiateur

Le liquide de refroidissement du moteur à chaud ou la vapeur de ce liquide peuvent provoquer des blessures. Assurez−vous que le bouchon de remplissage du radiateur est enlevé avec soins et précautions.

Il ne faut pas enlever les bouchons des radiateurs CHAUDS. Laisser le radiateur refroidir avant d'enlever le bouchon.

Module générateurs

Le générateur est étudié pour fonctionner sans présenter de dangers. Néanmoins, l'installateur, l'exploitant et le réparateur ont la responsabilité de son exploitation en sécurité. Les précautions suivantes sont proposées en tant que guide, qui, s'il est suivi consciencieusement, diminue les risques d'accidents au cours de la durée d'exploitation pratique de cet équipement.

Commandes d'arrêt d'urgence

Remarque importante:− En plus de la commande d'arrêt d'urgence à clef sur le panneau de contrôle principal, il y a une deuxième commande sur le tableau de fiches, à utiliser dans le cas de problèmes électriques associés au fonctionnement du générateur. Utilisez cette commande pour isoler immédiatement toutes les alimentations électriques allant à toutes les prises, puis utilisez la commande à clef pour arrêter le moteur.

L'exploitation de ce générateur doit se faire en conformité avec les réglementations électriques et les réglementations sur l'hygiène et la santé locales reconnues.

Le générateur doit être utilisé par des personnes qui ont été formées pour l'exploiter et qui ont la responsabilité pour ce faire, et qui ont lu et compris le manuel d'exploitation. *Les risques d'accidents et de blessures sont aggravées si ces instructions, procédures et précautions concernant la sécurité ne sont pas respectées.*

Ne mettez le générateur en marche que lorsque les conditions de sécurité sont respectées. N'essayez pas de faire fonctionner le générateur s'il existe une anomalie dangereuse connue. Installez un panneau d'avertissement "Danger" sur le générateur et mettez–le hors–service en débranchant la batterie et en débranchant tous les conducteurs qui ne sont pas mis à la terre, de telle manière que les personnes qui ne sont pas aux courant de cette anomalie ne puisse pas tenter de le faire fonctionner, tant que cette anomalie n'a pas été rectifiée.

Une mise à la terre est prévue sous les sorties de prises.

Le générateur ne doit être utilisé qu'avec la mise à la terre branchée directement sur la mise à la masse générale. Un kit de piquet de mise à la terre est disponible en option pour ce faire (référez–vous au *Catalogue de Pièces Détachées*).

ATTENTION: NE FAITES PAS FONCTIONNER LE GENERATEUR S'IL N'EST PAS CONVENABLEMENT MIS A LA TERRE.

Les générateurs ne doivent être branchés sur la charge que par des techniciens formés et qualifiés, qui ont en ont la responsabilité, et, lorsque les réglementations applicables l'exigent, leur travail doit être inspecté et être homologué par le service d'inspection qui en a la responsabilité, avant d'essayer de faire fonctionner le générateur.

Evitez les contacts entre des parties quelconques du corps ou des objets conducteurs non–isolés avec les pièces sous tension du générateur et/ou les câbles ou conducteurs d'interconnexion.

Veillez à ce que le groupe électrogène soit correctement relié à la terre conformément à la règlementation en vigueur avant d'établir ou de couper les connexions de charge et avant tout tentative d'utilisation.

N'essayez pas d'établir ou de couper des branchements électriques sur des générateurs tout en ayant les pieds dans l'eau ou en étant sur un sol humide.

Arrêtez le moteur, déconnectez la batterie et déconnectez et mettez hors circuit les conducteurs qui ne sont pas mis à la terre sur la charge avant de tenter de fermer ou d'ouvrir des branchements électriques au niveau du générateur.

Eloignez le corps et les outils à main et autres objets conducteurs de toutes les pièces sous tension à nu du système électrique du moteur du générateur. Restez les pieds au sec, tenez–vous sur des surfaces isolantes et ne rentrez pas en contact avec une autre partie du générateur lorsque vous procédez à des réglages, ou que vous faites des réparations sur des parties à nu du système électrique du moteur du générateur.

Remontez le couvercle du boîtier de bornes du générateur dès que les branchements ont été établis ou rompus. Ne faites pas fonctionner le générateur si le couvercle du boîtier de bornes n'est pas installé correctement.

Fermez et verrouillez toutes les portes d'accès lorsque le générateur est laissé sans surveillance.

N'utilisez pas d'extincteurs prévus pour des incendies du type A et B sur des incendies d'origine électrique. N'utilisez que des extincteurs homologués pour des incendies du type *BC* ou *ABC*.

N'approchez pas le véhicule remorqueur ou le transporteur, le générateur, les câbles de branchement, les outils et le personnel à moins de 3 mètres de lignes électriques aériennes et de câbles électriques souterrains quelconques, à l'exception de ceux qui sont connectés sur le générateur.

Ne faites les réparations que dans des endroits propres, secs, bien éclairés et bien ventilés.

Ne branchez le générateur que sur des matériels et/ou des systèmes électriques qui sont compatibles avec ses propres caractéristiques électriques et qui rentrent dans les limites de sa capacité nominale.

Transport

Lors du transport des machines assurez–vous que les points de levage et d'ancrage spécifiés sont utilisés.

Lors du chargement ou du transport des machines, assurez–vous que le véhicule de remorquage, son poids, ses dimensions, sa boule de remorquage et son alimentation électrique sont compatibles pour permettre un remorquage sûr et stable à des vitesses correspondant à la vitesse maximum légale du pays ou à la vitesse spécifiée pour le type de machine, si cette vitesse est inférieure au maximum légal.

Il faut s'assurer que le poids de la remorque ne dépasse pas le poids brut maximum de la machine (en limitant la charge des équipements), limité par la capacité des équipements de roulement.

Remarque:
le poids brut (sur la plaque–constructeur) ne concerne uniquement que la machine de base et le carburant, à l'exclusion de toutes les options installées, les outils et autres équipements.

Avant de remorquer la machine, assurez–vous que:

. Les pneus et la boule de remorquage sont en bon état.
. Le capot est bien fermé.
. Tous les accessoires sont correctement stockés et sécurisés.
. Les freins et les feux de circulation fonctionnent correctement et répondent à la réglementation de la circulation routière en vigueur.
. Le câble de sécurité/les chaînes de retenue sont raccordés au véhicule remorqueur.

La machine doit être remorquée à l'horizontal (l'angle maximum autorisé de la barre d'accouplement se situe entre 0° et +5° par rapport à l'horizontal) afin de garantir une bonne traction ainsi que le bon fonctionnement du freinage et de l'éclairage. Il suffit pour ce faire de sélectionner et d'ajuster correctement la boule de remorquage du véhicule et, en présence d'éléments de roulement à hauteur variable, d'ajuster correctement la barre d'accouplement.

Pour garantir l'efficacité de freinage maximum, la section avant (oeilleton de remorquage) doit toujours être de niveau.

Lors du réglage de la hauteur (variable) des éléments de roulement:

Assurez–vous que la section avant (oeilleton de remorquage) est de niveau.

Lors du levage de l'oeilleton de remorquage, ajustez l'articulation arrière d'abord, puis l'articulation avant.

Lors de l'abaissement de l'oeilleton de remorquage, ajustez l'articulation avant d'abord, puis l'articulation arrière.

Après le réglage, serrer complètement chaque joint à la main et assujettir ensuite à la broche suivante. Remettre en place la broche.

Lors du stationnement, s'assurer que l'on utilise le frein à main et aussi des cales de roues si nécessaire.

Il faut s'assurer que les roues, les pneus et les attaches de la barre de remorquage sont dans de bonnes conditions de fonctionnement et que la barre de remorquage soit parfaitement attachée avant de remorquer.

Chaines de securite/connexions et reglages

La réglementation concernant l'utilisation conjointe d'un câble de protection en cas de rupture de l'accouplement et de chaînes de sécurité n'est pas encore définie par 71/320/EEC ou les réglementations britanniques. Nous proposons donc les instructions / conseils suivants:

Lorsque seuls les freins sont installes:

a) Assurez−vous que le câble de protection en cas de rupture de l'accouplement est accouplé correctement sur le levier de frein et sur une pièce robuste du véhicule remorqueur.

b) Assurez−vous que la longueur utilisable du câble est aussi courte que possible, tout en le laissant suffisamment lâche pour que la remorque puisse pivoter sur son articulation sans serrer le frein.

Lorsque les freins et des chaines de securite sont installes:

a) Faites une boucle autour du crochet de remorquage du véhicule avec les chaînes, ou tout autre point offrant une résistance similaire.

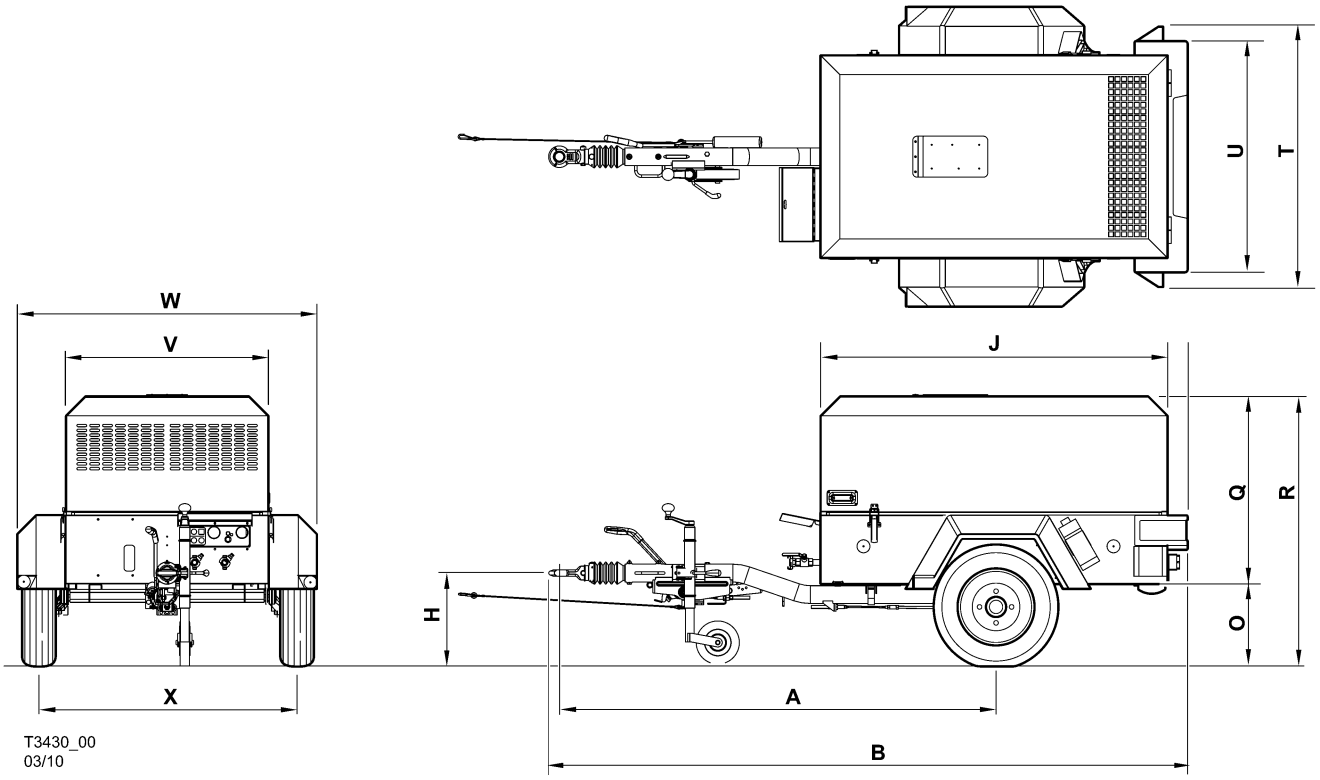
b) Assurez−vous que la longueur utilisable des chaînes est aussi courte que possible, tout en les laissant suffisamment lâches pour que la remorque puisse pivoter sur son articulation normalement et que le câble puisse fonctionner correctement.

Lorsque seules les chaines sont installees:

a) Faites une boucle autour du crochet de remorquage du véhicule avec les chaînes, ou tout autre point offrant une résistance similaire.

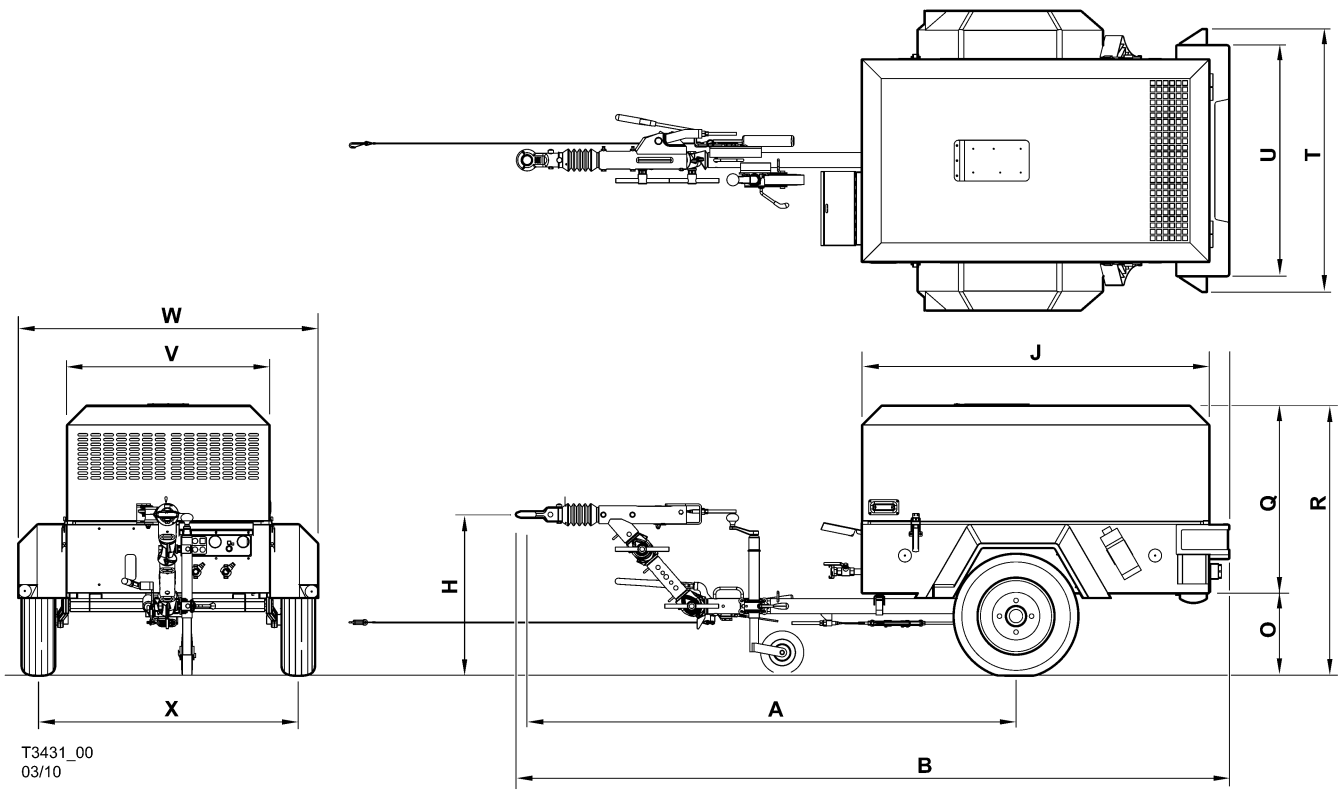
b) Assurez−vous que la longueur utilisable du câble est suffisante pour que la remorque puisse pivoter sur son articulation, et que le câble est suffisamment court pour éviter que la barre d'accouplement ne touche le sol en cas de séparation accidentelle du véhicule remorqueur de la remorque.

7/26E, 7/31E
HAUTEUR FIXE REMORQUE



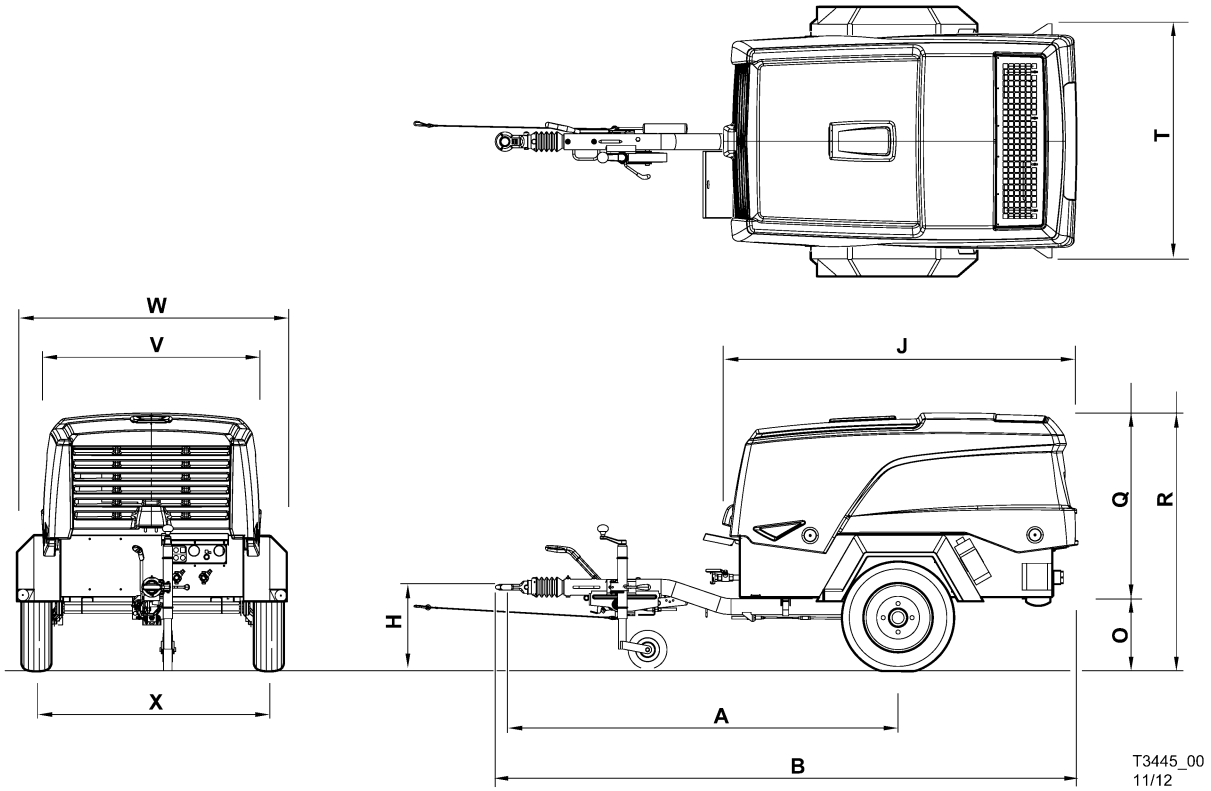
T3430_00
03/10

7/26E, 7/31E
HAUTEUR VARIABLE REMORQUE

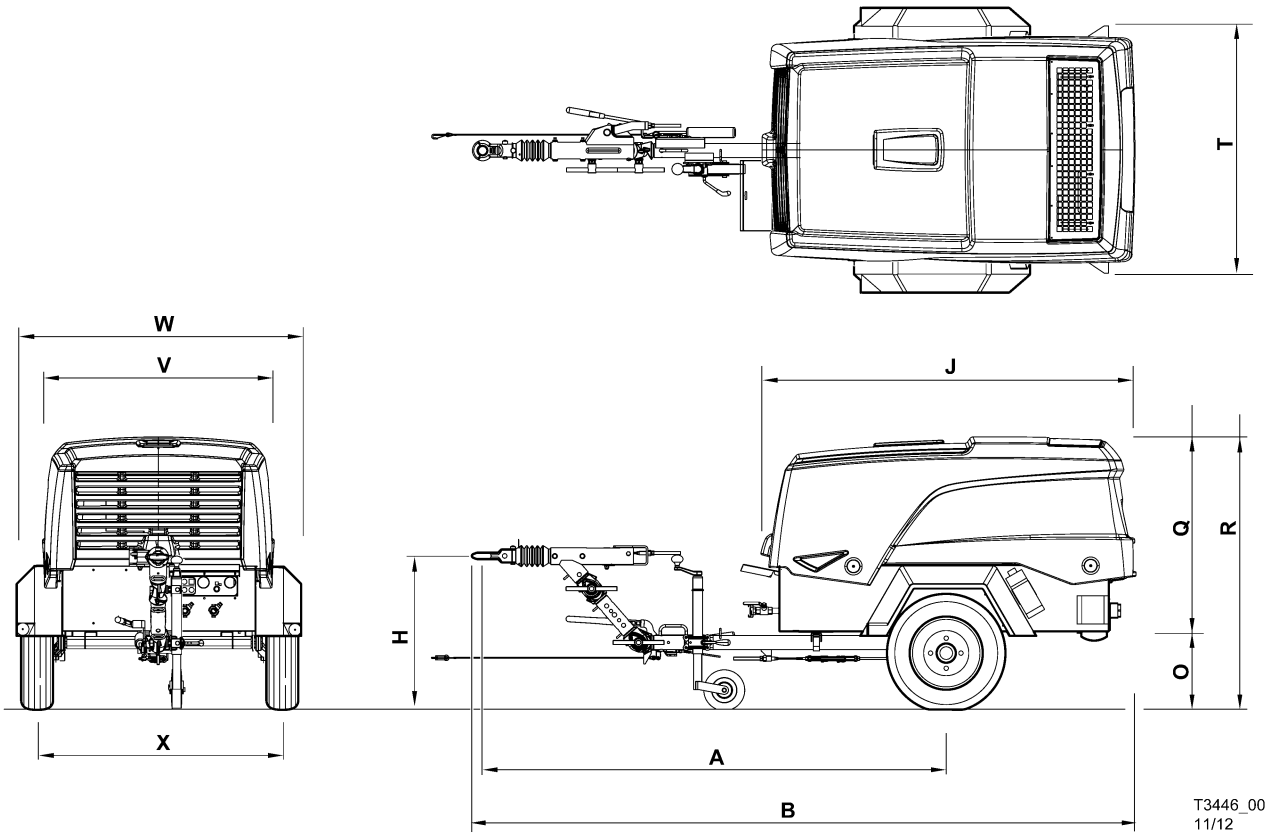


T3431_00
03/10

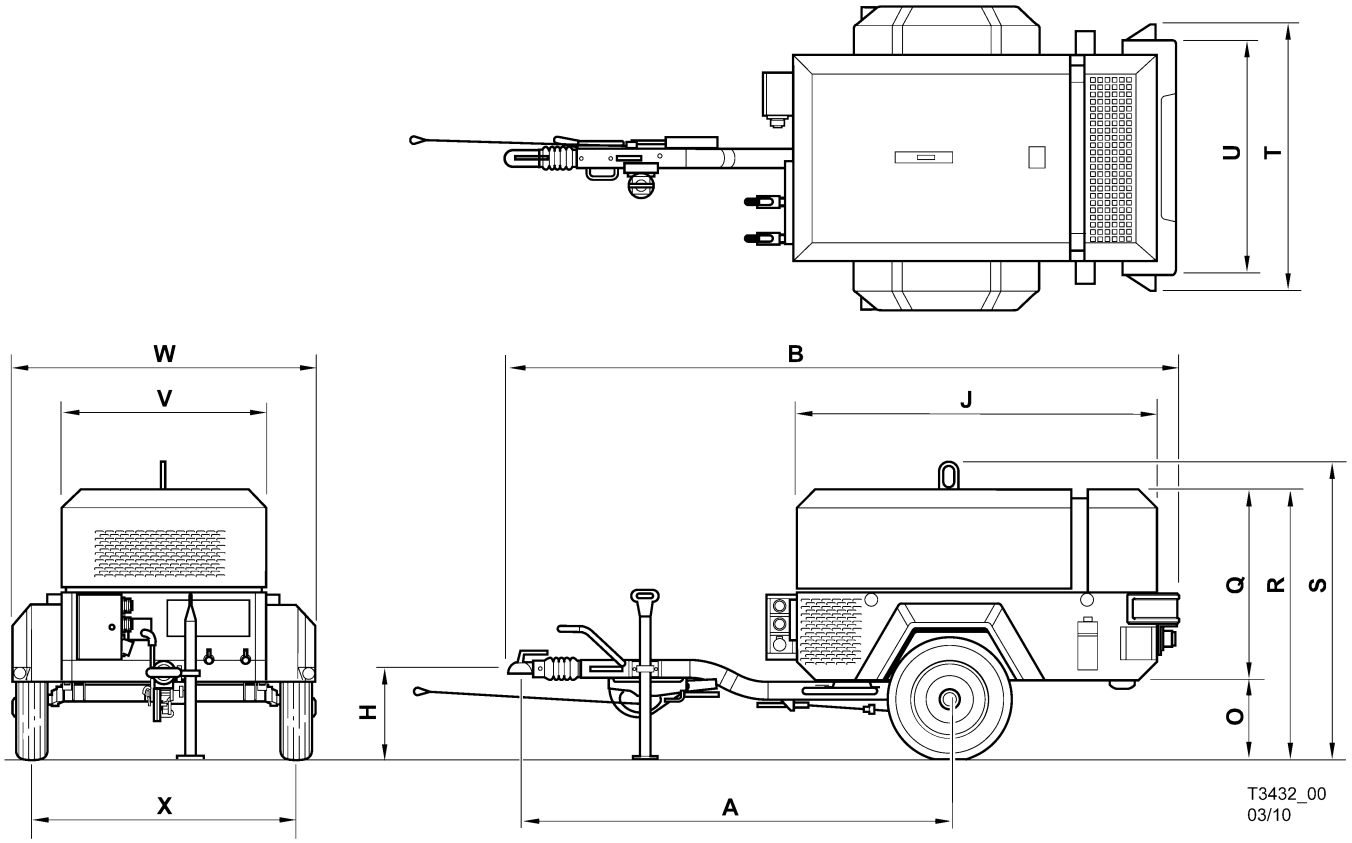
7/26E+, 7/31E+
HAUTEUR FIXE REMORQUE



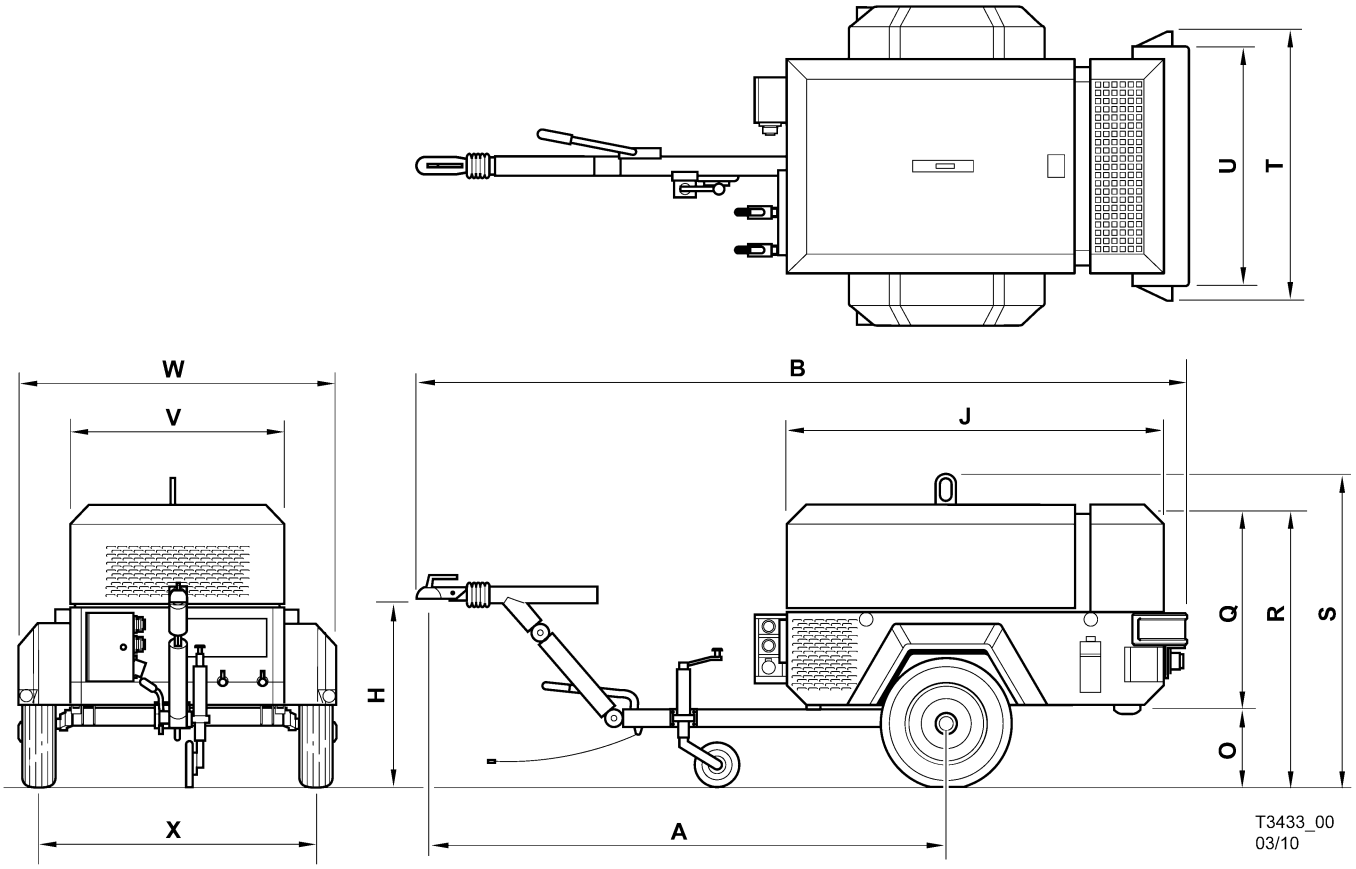
7/26E+, 7/31E+
HAUTEUR VARIABLE REMORQUE



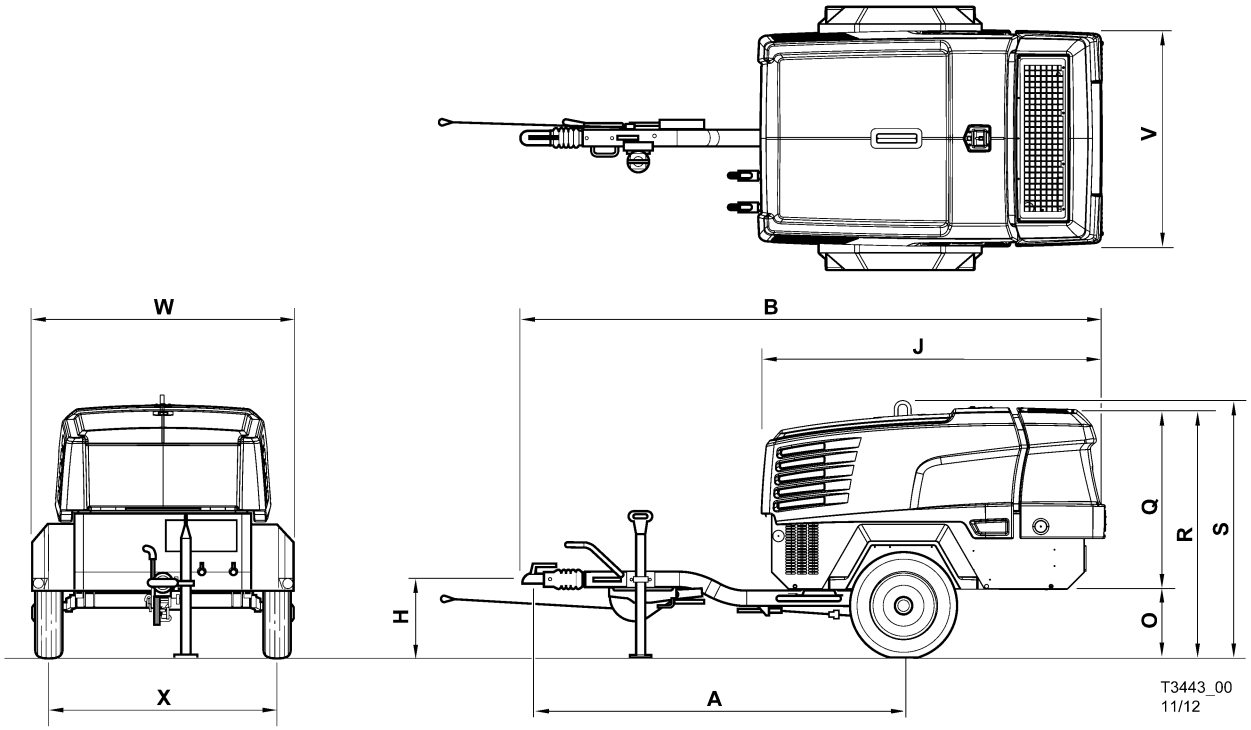
7/41 HAUTEUR FIXE REMORQUE



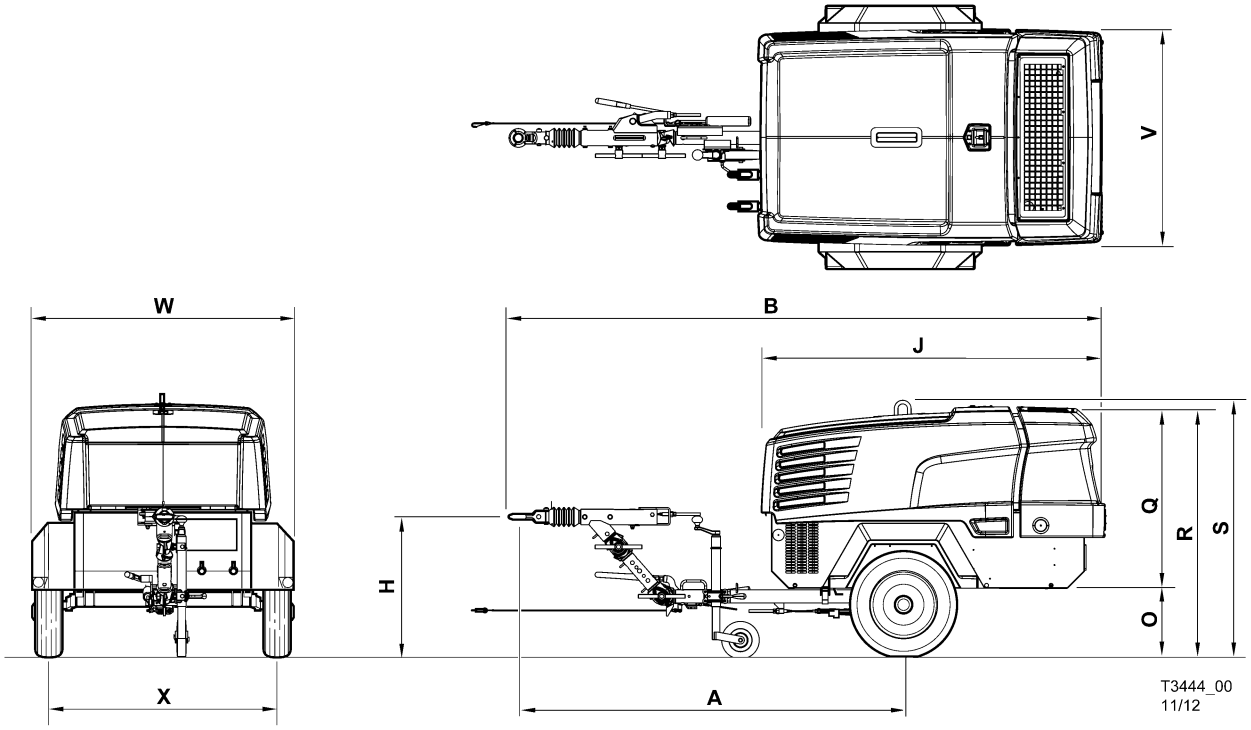
7/41 HAUTEUR VARIABLE REMORQUE



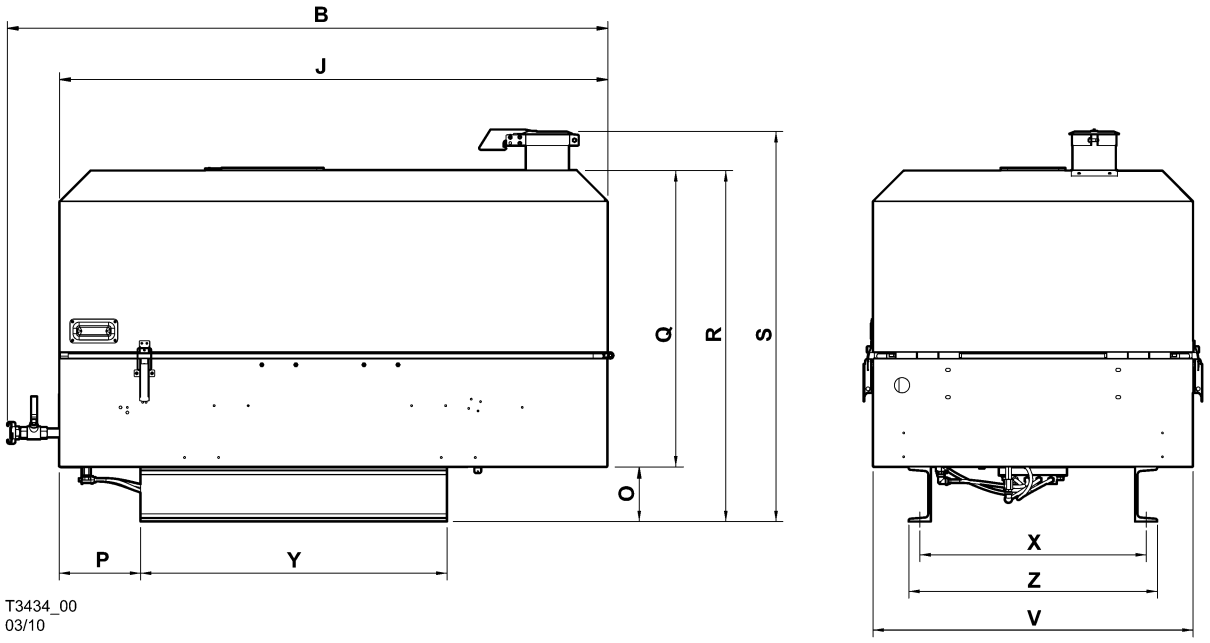
7/41+ HAUTEUR FIXE REMORQUE



7/41+ HAUTEUR VARIABLE REMORQUE

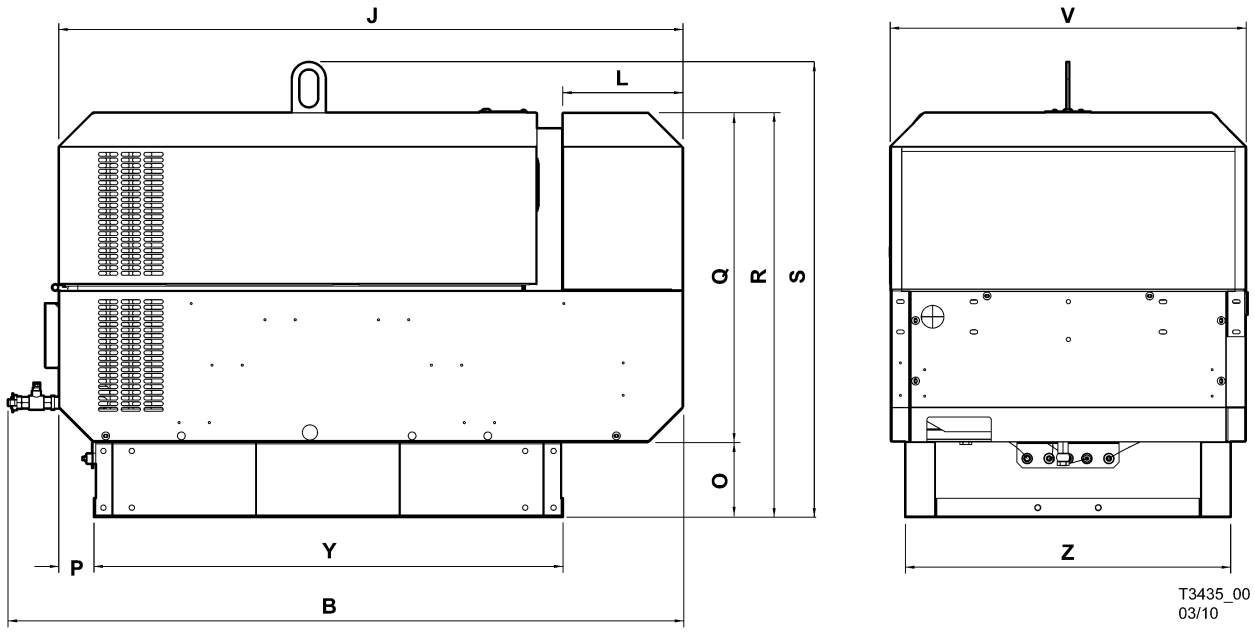


7/26E, 7/31E PATIN DE TRANSPORT,



T3434_00
03/10

7/41 PATIN PERMANENT



T3435_00
03/10

		A	B	H	J	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1	**7/26E 7/31E hauteur fixe – sans frein**	1807 MIN 1823 MAX	2713 MIN 2766 MAX	405	1610	365		870	1235		1226	1072	940	1390	1205		
2	**7/26E+ 7/31E+ hauteur fixe – sans frein**	1787 MIN 1803 MAX	2733 MIN 2786 MAX	405	1835	320		995	1315		1226		1115	1390	1195		
3	**7/26E 7/31E hauteur fixe – avec frein**	1996 MIN 2012 MAX	2942 MIN 2955 MAX	405	1610	365		870	1235		1226	1072	940	1390	1205		
4	**7/26E+ 7/31E+ hauteur fixe – avec frein**	1996 MIN 2012 MAX	2942 MIN 2995 MAX	405	1835	320		995	1315		1226		1115	1390	1205		
5	**7/26E 7/31E hauteur variable – sans frein**	1935 MIN 2130 MAX	2869 MIN 3077 MAX	405 MIN 782 MAX	1610	365		870	1235		1226	1072	940	1390	1205		
6	**7/26E+ 7/31E+ hauteur variable – sans frein**	1962 MIN 2154 MAX	2908 MIN 3137 MAX	310 MIN 685 MAX	1835	320		995	1315		1226		1115	1390	1195		
7	**7/26E 7/31E hauteur variable – avec frein**	2198 MIN 2334 MAX	3195 MIN 3368 MAX	405 MIN 720 MAX	1610	365		870			1226	1072	940	1390	1205		
8	**7/26E+ 7/31E+ hauteur variable – avec frein**	2198 MIN 2334 MAX	3235 MIN 3408 MAX	400 MIN 720 MAX	1835	320		995	1315		1226		1115	1390	1205		
9	**7/26E 7/31E hauteur fixe – étendue**	2408 MIN 2424 MAX	3314 MIN 3367 MAX	405	1610	365		870	1235		1226	1072	940	1390	1205		
10	**7/26E+ 7/31E+ hauteur fixe – étendue**	2408 MIN 2424 MAX	3354 MIN 3407 MAX	406	1835	320		995	1315		1226		1115	1390	1205		
11	**7/26E 7/31E patin permanent**		1764		1610	200	59	870	1030				940		665	1545	745
12	**7/26E 7/31E patin de transport**		1764		1610	150	374	870	1020				940		665	650	715
13	**7/41 hauteur fixe moins de 750 kg**	1980 MIN 1996 MAX	2990 MIN 3040 MAX	415	1650	350		870	1230	1354	1220	1072	940	1390	1205		
14	**7/41 hauteur fixe moins de 900 kg**	1910 MIN 1930 MAX	2999 MIN 3052 MAX	450	1650	365		870	1235	1369	1220	1072	940	1390	1205		
15	**7/41+ hauteur fixe moins de 750 kg**	1980 MIN 1996 MAX	3000 MIN 3050 MAX	415	1808	350		970	1330	1354	1220	1138	1138	1390	1205		
16	**7/41+ hauteur fixe moins de 900 kg**	1910 MIN 1930 MAX	3009 MIN 3062 MAX	450	1808	365		970	1335	1369	1220	1138	1138	1390	1205		
17	**7/41 hauteur variable moins de 750 kg**	2135 MIN 2316 MAX	3145 MIN 3365 MAX	400 MIN 820 MAX	1650	365		870	1235	1369	1220	1072	940	1390	1205		
18	**7/41 hauteur variable moins de 900 kg**	2260 MIN 2440 MAX	3322 MIN 3577 MAX	405 MIN 840 MAX	1650	365		870	1235	1369	1220	1072	940	1390	1205		
19	**7/41+ hauteur variable moins de 750 kg**	2135 MIN 2316 MAX	3155 MIN 3370 MAX	405 MIN 820 MAX	1808	365		970	1335	1369	1220	1138	1138	1390	1205		
20	**7/41+ hauteur variable moins de 900 kg**	2260 MIN 2440 MAX	3332 MIN 3587 MAX	405 MIN 840 MAX	1808	365		970	1335	1369	1220	1138	1138	1390	1205		
21	**7/41 patin permanent**		1787		1650	200	93	870	1070	1204			940		780	1230	860
22	**7/41 patin de transport**		1787		1650	150	338	870	1070	1204			940		780	650	830
23	**7/41 hauteur fixe moins de 750 kg BB**	1980 MIN 1996 MAX	2990 MIN 3040 MAX	415	1650	350		972	1335	1470	1220	1072	940	1390	1205		
24	**7/41+ hauteur fixe moins de 750 kg BB**	1980 MIN 1996 MAX	3000 MIN 3050 MAX	415	1808	350		1075	1425	1470	1220	1138	1138	1390	1205		
25	**741 hauteur fixe étendue**	2360 MIN 2380 MAX	3449 MIN 3502 MAX	450	1650	365		870	1235	1369	1220	1072	940	1390	1205		

COMPRESSEUR

Débit d'air réel. (7/26E)	2,5 m^3 min^{-1} (90 CFM)
Débit d'air réel. (7/31E)	3,0 m^3 min^{-1} (105 CFM)
Débit d'air réel. (7/41)	4,0 m^3 min^{-1} (140 CFM)
Pression de sortie en exploitation normale.	7 bar (100 PSI)
Pression maximale autorisée	8,6 bar (125 PSI)
Réglage de la soupape de sécurité	10 bar (145 PSI)
Rapport de pression maximum. (absolu.)	7,5 : 1
Température ambiante de fonctionnement.	
Régions CE	–10°C à +46°C (14°F à 115°F)
Temp. ambiante élevée	–10°C à +52°C (14°F à 126°F)
Température maximale d'évacuation	120°C (248°F)
Système de refroidissement.	Huile injectée
Capacité d'huile. (7/26E), (7/31E)	7,0 litres (1,8 US GAL)
Capacité d'huile. (7/41)	8,0 litres (2,1 US GAL)
Température maximale de l'huile du système	120°C (248°F)
Pression maximale de l'huile du système	8,6 bar (125 PSI)

SPECIFICATIONS DE L'HUILE DE LUBRIFICATION
(pour les températures ambiantes spécifiées).

AU–DESSUS DE –23°C
Recommandé: PRO–TEC
Approuvé: SAE 10W, API CF–4/CG–4

Les compresseurs sont remplis de fluide PRO–TEC en usine, pour toutes les utilisations au–dessus de –23°C.

REMARQUE: La garantie ne peut être prolongée que grâce à l'utilisation permanente de fluide Pro–Tec™, de filtres à huile et de séparateurs Doosan.

Aucun autre fluide/huile n'est compatible avec le fluide PRO–TEC.

Aucun autre fluide/huile ne doit être mélangé avec le fluide PRO–TEC, car le mélange risquerait d'endommager le bloc compresseur.

Lorsque le fluide PRO–TEC est indisponible et/ou lorsque l'utilisateur doit utiliser une huile moteur non–multigrade homologuée, il faut purger l'ensemble du système (y compris le séparateur/réservoir, le radiateur et les canalisations) du liquide présent; il faut également installer des filtres à huile Doosan neufs.
Les huiles suivantes sont approuvées lorsque cette procédure est exécutée:

a) A des températures ambiantes supérieures à –23°C.
SAE 10W, API CF–4/CG–4

Les fiches de sécurité sont disponibles auprès du concessionnaire Doosan.

Dans le cas de températures sortant de la plage ambiante spécifiée, consultez la société.

MOTEUR
7/26E

Type/Modèle.	Yanmar 3TNV82A
Nombre de cylindres.	3
Capacité de l'huile.	5,5 litres
Vitesse à pleine charge.	2800 tr/mn.
Régime de ralenti.	1700 tr/mn.
Système électrique.	12V
Puissance disponible à 2800 tr/mn.	21,2kW (28,5 HP)
Capacité carburant.	50 litres (11 US GAL)
Spécifications de l'huile	Consulter l'article du moteur
Remplissage d'huile total	5 litres (1,3) US GAL

MOTEUR
7/31E

Type/Modèle.	Yanmar 3TNV88
Nombre de cylindres.	3
Capacité de l'huile.	6,7 litres (1,8 US GAL)
Vitesse à pleine charge.	2800 tr/mn.
Régime de ralenti.	1800 tr/mn.
Système électrique.	12V
Puissance disponible à 2800 tr/mn.	26kW (34,8 HP)
Capacité carburant.	50 litres (11,0 US GAL)
Spécifications de l'huile	Consulter l'article du moteur
Remplissage d'huile total	5,0 litres (1,3 US GAL)

MOTEUR
7/41

Type/Modèle.	Yanmar 4TNV88
Nombre de cylindres.	4
Capacité de l'huile.	7,4 litres (1,9) US GAL
Vitesse à pleine charge.	2800 tr/mn.
Régime de ralenti.	1500 tr/mn.
Système électrique.	12V
Puissance disponible à 2800 tr/mn.	35kW (47,0 HP)
Capacité carburant.	40 litres(10,6 US GAL)
Spécifications de l'huile	Consulter l'article du moteur
Remplissage d'huile total	7,8 litres (2 US GAL)

INFORMATIONS SUR LE BRUIT AÉRIEN (régions CE)

– Niveau de pression acoustique des émissions pondérées A

. 84 dB(A), incertitude 1 dB(A)

– Niveau de pression acoustique pondérée A

. 98 dB(A), incertitude 1 dB(A)

Les conditions de fonctionnement de la machine sont conformes aux normes ISO 3744:1995 and EN ISO 2151:2004

HAUTEUR FIXE REMORQUE
Version sans freins
7/26E, 7/31E

Poids à vide.	700 kg (1543 lbs)
Poids Maximum	750 kg (1653 lbs)
Force de remorquage horizontale maximale.	7,12 kN (1600 lbs)
Charge d'accouplement verticale maximale (poids sur l'avant).	75 kg (165 lbs)

HAUTEUR VARIABLE REMORQUE
Version sans freins
7/26E, 7/31E

Poids à vide.	700 kg (1543 lbs)
Poids Maximum	750 kg (1653 lbs)
Force de remorquage horizontale maximale.	7,12 kN (1600 lbs)
Charge d'accouplement verticale maximale (poids sur l'avant).	75 kg (165 lbs)

HAUTEUR FIXE REMORQUE
Version avec freins
7/26E, 7/31E

Poids à vide.	710 kg (1565 lbs)
Poids Maximum	750 kg (1653 lbs)
Force de remorquage horizontale maximale.	7,2 kN (1619 lbs)
Charge d'accouplement verticale maximale (poids sur l'avant).	75 kg (165 lbs)

HAUTEUR VARIABLE REMORQUE
Version avec freins
7/26E, 7/31E

Poids à vide.	710 kg (1565 lbs)
Poids Maximum	750 kg (1653 lbs)
Force de remorquage horizontale maximale.	7,2 kN (1619 lbs)
Charge d'accouplement verticale maximale (poids sur l'avant).	75 kg (165 lbs)

HAUTEUR FIXE DES ELEMENTS DE ROULEMENT
Version avec freins, catégorie 02
7/41

Poids à vide.	780 kg (1499 lbs)
Poids Maximum	900 kg (1984 lbs)
Force de remorquage horizontale maximale.	12,1 kN (2720 lbs)
Charge d'accouplement verticale maximale (poids sur l'avant).	90 kgf (198 lbs)

HAUTEUR VARIABLE DES ELEMENTS DE ROULEMENT
Version avec freins, catégorie 02
7/41

Poids à vide.	800 kg (1764 lbs)
Poids Maximum	900 kg (1984 lbs)
Force de remorquage horizontale maximale.	12,1 kN (2720 lbs)
Charge d'accouplement verticale maximale (poids sur l'avant).	90 kg (198 lbs)

HAUTEUR FIXE DES ELEMENTS DE ROULEMENT
Version avec freins, catégorie 01
7/41

Poids à vide.	735 kg (1620 lbs)
Poids Maximum	750 kg (1653 lbs)
Force de remorquage horizontale maximale.	7,2 kN (1618 lbs)
Charge d'accouplement verticale maximale (poids sur l'avant).	75 kg (165 lbs)

HAUTEUR VARIABLE DES ELEMENTS DE ROULEMENT
Version avec freins, légère, catégorie 01
7/41

Poids à vide.	735 kg (1620 lbs)
Poids Maximum	750 kg (1653 lbs)
Force de remorquage horizontale maximale.	12,1 kN (2720 lbs)
Charge d'accouplement verticale maximale (poids sur l'avant).	75 kg (165 lbs)

ROUES ET PNEUS

Nombre de roues. **7/26E, 7/31E, 7/41**	2 x $4^1/_2$ J x 13
Dimensions. **7/26E, 7/31E, 7/41**	155 R13
Pression. 2,4 bar (35 PSI) **7/26E, 7/31E**	
Pression. **7/41 750kg** **7/41 900kg**	 2,4 bar (35 PSI) 2,7 bar (39 PSI)

D'autres informations peuvent être obtenues par demande à travers le service clients.

PRÉSENTATION

Après réception de la machine et avant la mise−en−route, il est important de respecter les instructions données ci−dessous dans *AVANT LE DÉMARRAGE*.

Vérifier que l'opérateur lise et *comprenne* les étiquettes, consulte les manuels avant toute opération et maintenance.

Assurez−vous que la position du *système de mise à l'arrêt d'urgence* est connue et que cette position est reconnue facilement grâce à ses repères. Assurez−vous que ce système fonctionne correctement et que vous en connaissez la méthode de fonctionnement.

Barre de traction des équipements de roulement − Les machines sont expédiées dans quelques endroits sans barre de traction : Pour fixer cette barre à l'essieu, il faut quatre boulons et écrous et deux boulons pour la fixer à l'avant de la machine avec selle et tasseau.

Soutenir l'avant de la machine, mettre des cales aux roues pour arrêter la machine de bouger et attacher la barre de traction. Voir la table de la valeur du couple correct à exercer au paragraphe ENTRETIEN de ce manuel.

ATTENTION.
Cette procédure est une procédure de sécurité critique. Vérifier de nouveau le couple exercé après avoir terminé le montage de la barre de traction.

Monter l'appui support et l'accouplement. Enlever le support et mettre la machine à niveau.

Avant de remorquer cette unité, s'assurer que la pression des pneus soit correcte (se reporter aux *INFORMATIONS GÉNÉRALES* de ce manuel) et que le frein à main fonctionne correctement (voir paragraphe *MAINTENANCE* de ce manuel). Avant de tracter la remorque la nuit, vérifier que les feux de signalisation fonctionnent correctement (ou ils sont connectés).

Assurez−vous que tous les matériaux utilisés pour le transport et l'emballage sont jetés correctement.

Assurez−vous que les fentes pour chariot élévateur ou que les points de levage/d'ancrage corrects sont utilisés chaque fois que la machine est soulevée ou transportée.

Lorsque vous sélectionnez une position de travail pour la machine, assurez−vous qu'il existe un espace suffisant pour la ventilation et les gaz d'échappement, en respectant les dimensions minimales spécifiées (par rapport aux murs, aux sols, etc.).

Il faut tenir compte d'un espacement suffisant autour et au−dessus de la machine, afin d'y avoir accès en sécurité pour effectuer les tâches de maintenance spécifiées.

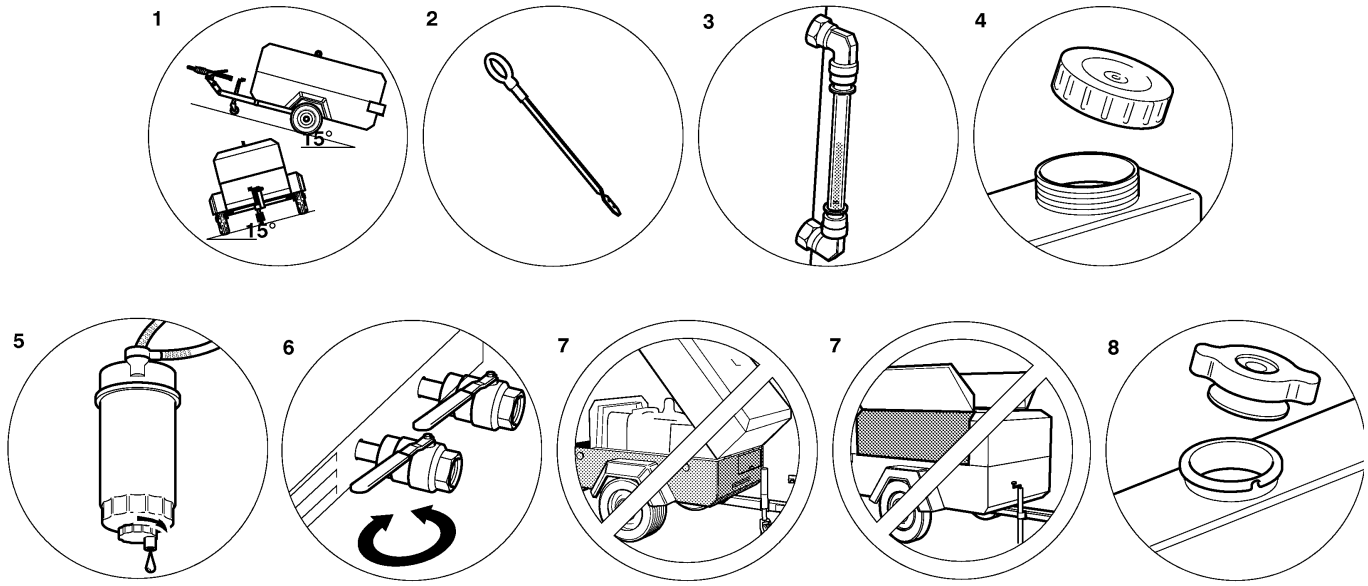
Assurez−vous que la machine ne présente pas de danger là où elle est placée, et qu'elle sur une surface solide. Tout risque de mouvement doit être éliminé par des moyens adéquats, en particulier pour éviter des contraintes sur des tuyaux rigides.

Attacher les câbles de batterie à (aux) batterie(s) en s'assurant qu'ils sont bien assujettis. Attacher le câble négatif d'abord, attacher ensuite le câble positif.

AVERTISSEMENT: Tous les équipements à air comprimé installés dans la machine ou raccordés à la machine doivent avoir des pressions d'exploitation calculées qui sont au moins équivalentes à la pression calculée de la machine et être constitués de matériaux compatibles avec le lubrifiant du compresseur (référez−vous à la section *INFORMATIONS GENERALES)*.

AVERTISSEMENT: Si plusieurs compresseurs sont raccordés à des installations en aval, des soupapes de sécurité et des soupapes d'isolation efficaces doivent être installées et doivent être contrôlées par des procédures de travail, de telle manière qu'une machine ne puisse pas être pressurisée/sur−pressurisée par une autre machine.

AVERTISSEMENT: Si des tuyaux souples doivent supporter une pression supérieure à 8 bar, nous recommandons l'utilisation de fils de retenue de sécurité sur les tuyaux.



T1816
Revision 00
07/00

AVANT LE DEMARRAGE

1. Placer le groupe sur sol aussi plat que possible. L'inclinaison maximale est fixée à 15 degrés aussi bien dans le sens de la longueur que dans celui de la largeur. Le moteur, non pas le compresseur, constitue le facteur limitatif.

S'il est envisagé d'exploiter le groupe sur une dénivellation, il est important que l'huile moteur arrive jusqu'au repère maxi ou peu s'en faut (groupe horizontal).

***PRECAUTION**: Ne pas trop remplir d'huile ni le moteur ni le compresseur.*

2. Vérifier la lubrification moteur comme indiqué dans le *Manuel du Fabricant*.

3. Vérifier le niveau d'huile du compresseur au moyen du voyant sur le réservoir séparateur.

4. Vérifier le niveau de carburant. En règle générale, remplir le réservoir complètement : ceci pour éviter la condensation.

***ATTENTION:** utiliser uniquement le carburant diesel spécifié (se reporter à la section Moteur pour en savoir plus).*

***ATTENTION:** Lors du remplissage du réservoir en carburant:–*
. arrêtez le moteur,
. éteignez votre cigarette,
. éteignez toutes les flammes nues
. ne laissez pas le carburant rentrer en contact avec des surfaces chaudes.
. portez des vêtements de protection.

5. Purgez le séparateur d'eau du filtre à carburant, en vous assurant que le carburant qui s'échappe est récupéré correctement.

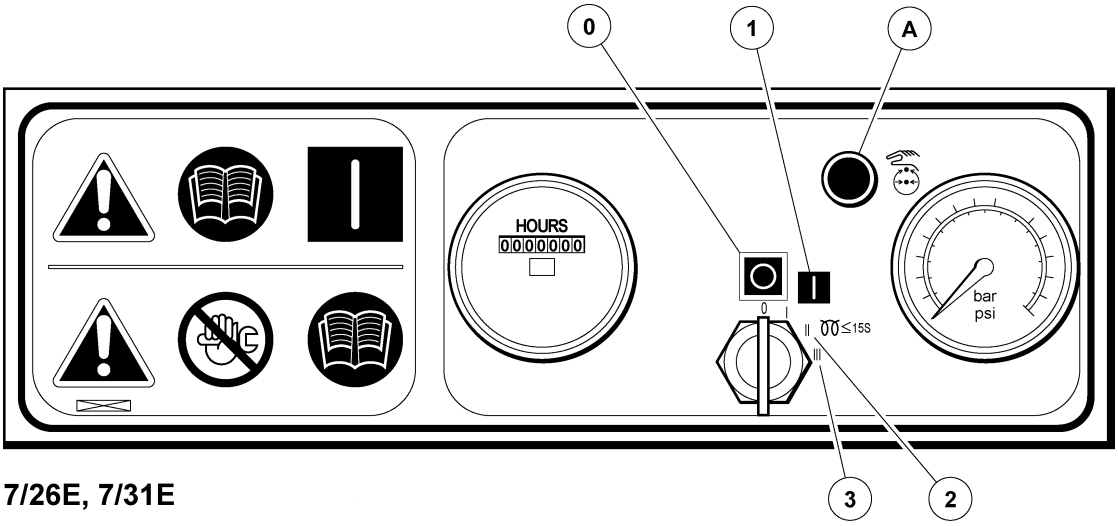
6. Ouvrir les Vannes pour s'assurer que toute la pression soit évacuée du système. Fermer la vanne de service.

7. ***PRECAUTION:** Ne pas faire fonctionner la machine avec le capot ouvert car ceci risque de provoquer une surchauffe et exposer les opérateurs à un niveau sonore plus élevé.*

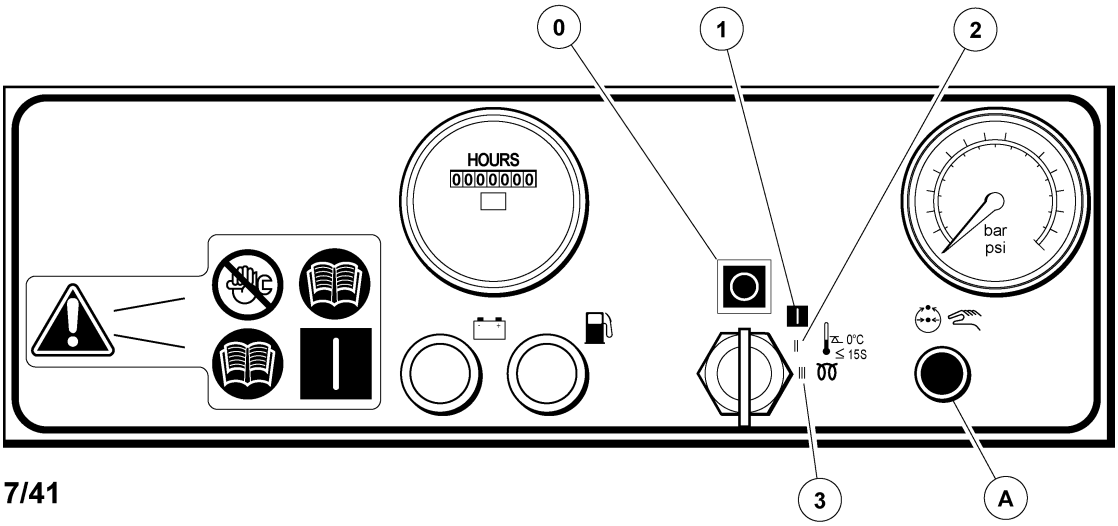
8. Vérifier le niveau du radiateur (la machine étant de niveau).

Vérifier les indicateurs de calmotage d'air (voir chapitre *MAINTENANCE* de ce manuel).

Lors de la mise en route ou de l'exploitation de la machine à des températures inférieures ou proches de 0°C, assurez–vous que le fonctionnement du système de régulation, du clapet de dépressurisation, de la soupape de sécurité, et du moteur ne sont pas gênés par de la neige ou de la glace, et que les canalisations et tuyauteries d'alimentation et de sortie ne sont pas obstruées.



7/26E, 7/31E



7/41

T2410B_00
03/10

DEMARRAGE DE LA MACHINE

ATTENTION: Ne jamais utiliser de liquides volatiles (style Ether ou autres) quelles que soient les circonstances, pour démarrer le moteur.

Toutes les fonctions normales de mise en marche sont incorporées à l'interrupteur à clé.

. Mettre la clé de contact en position 2 et la maintenir pendant 15 secondes au maximum pour permettre à l'élément chauffant de la conduite d'entrée d'air d'atteindre sa température de fonctionnement.

. Tourner la clé en position 3 (le moteur démarre).

. Repositionner la clé en position 2 au démarrage du moteur.

. Relâcher en position *1*, quand la lampe décharge s'éteint.

A des températures inférieures à 0°C, ou en cas de difficultés de mise en marche à froid:

Ouvrez le robinet de service à fond, toutes les canalisations étant débranchées.

Exécutez une séquence de mise en marche complète (voir ci−dessus).

Fermez le robinet de service dès que le moteur tourne librement.

Ne laissez pas la machine tourner pendant de longues périodes avec le robinet de service ouvert.

Laissez le moteur atteindre sa température de fonctionnement normale.

Il est alors possible, à partir de ce moment du fonctionnement de la machine, d'appliquer la charge maxi. au moteur.

NOTE: Porter des protections pour oreilles tout le temps quand le moteur est démarré avec la soupape de service est ouverte et l'air sort de la vanne.

A POUSSOIR APRES RECHAUFFAGE (EN OPTION)
7/31E, 7/41 – Option

NOTE: Pour permettre de démarrer à charge réduite, un bouton situé au tableau revient automatiquement en position démarrage à l'arrêt de la machine et doit être appuyé pour obtenir la pression de service.

. Lorsque le moteur est en température, presser le bouton (**A**).

. Maintenant, il est possible d'utiliser une *pleine charge* en toute sécurité.

DOUBLE PRESSION (EN OPTION)

Les machines qui fonctionnent à une pression supérieure à 7 bars peuvent être équipées en option d'un contact à double pression (B). Ce contact permute entre 7 bars et la pression nominale de la machine, le volume débité restant nominalement constant.

La mise en marche et la mise à l'arrêt ne sont pas affectées par la sélection; il est possible de faire fonctionner le commutateur de sélection au cours du fonctionnement normal. Il faut néanmoins s'assurer que l'équipement en aval est capable d'absorber la pression disponible.

Le manomètre indique le réglage utilisé.

ARRET DE LA MACHINE

. Fermer le vanne de service.

. Laisser la machine tourner en régulation pour réduire la température.

. Tourner la clé sur '*0*' (off).

NOTE: Lorsque le moteur s'arrête, la pression du système s'évacue automatiquement.

Si la soupape de décompression automatique ne fonctionne pas, la pression doit être progressivement relâchée en faisant fonctionner la soupape de décompression manuelle. Le port de vêtements de protection adéquats est recommandé.

PRECAUTION: *Ne pas laisser la machine pression á l'arr*ê*t.*

ARRET D'URGENCE

Dans le cas où il est nécessaire d'arrêter la machine en urgence, **TOURNER LA CLE SUR LE PANNEAU DE CONTROLE EN POSITION *0* (OFF).**

REDEMARRAGE APRES UNE COUPURE D'URGENCE

Si l'unité a été coupée suite à un disfonctionnement, il faut rechercher le défaut, le réparer avant de redémarrer.

Si l'unité a été coupée pour des raisons de sécurité, alors s'assurer que le démarrage puisse être fait en toute sécurité.

Se reporter au chapitre *AVANT LE DÉMARRAGE* et *DÉMARRAGE DE L'UNITÉ* avant de redémarrer la machine.

SECURITE DURANT LA MARCHE

Si l'une des sécurités se déclenche, l'unité s'arrêtera.

. Pression d'huile insuffisante.

. Température d'air en sortie élevée.

. Température élevée de l'eau du moteur

ATTENTION*: Pour garantir un débit d'huile suffisant vers le compresseur à basse température, ne laissez jamais la pression de sortie tomber en–dessous de 3,5 bar.*

MISE HORS SERVICE

Lorsque la machine doit être mise hors service d'une manière permanente ou être démontée, il faut absolument s'assurer que tous les risques de danger sont éliminés ou notifiés au récipiendaire de la machine. En particulier:–

. Ne détruisez pas les batteries ou les composants qui contiennent de l'amiante sans avoir emballé ces matériaux pour qu'ils ne présentent pas de danger.

. Ne jetez pas de réservoir sous pression qui ne possède pas ses informations sur sa plaque d'identification appropriée ou qui a été rendue inutilisable par perçage, découpage, etc.

. Ne jetez pas les lubrifiants ou de liquide de refroidissement pour qu'ils s'échappent dans les égoûts ou stagnent sur le sol.

. Ne vous débarrassez pas d'une machine complète sans la documentation ayant trait à son utilisation.

PROGRAMME D'ENTRETIEN

	Les 500 premiers miles / 850 km	Journalier	Hebdomadaire	Mensuel	3 Mois 250 h	6 Mois 500 h	12 Mois 1000 h
Niveau d'huile du compresseur		C					
Niveau d'huile du moteur		C					
*Niveau du réfrigérant du radiateur		C					
Jauges / Lampes		C					
*Témoins d'épurateur d'air d'alimentation		C					
Réservoir de carburant (remplir à la fin de la journée)		C				D	
*Conduite d'évacuation du séparateur de carburant / eau		C					
Fuites d'huiles		C					
Fuites de carburant		C					
Drain d'eau des filtres de carburant		D					
Fuites de réfrigérant		C					
Bouchon de remplissage du radiateur		C					
Décharges de 'pré−nettoyage' d'épurateur d'air			C				
Courroies de ventilateur / de l'alternateur			C				
Courroie d'entraînement de générateur			C				
Connexions de la batterie / Electrolyte			C				
Pression et état de surface des pneus			C				
*Ecrous des roues				C			
Flexibles (Huile, Air, Admission, etc.)				C			
Système automatique d'arrêt				C			
Système d'épuration d'air				C			
Système de refroidissement d'huile du compresseur Extérieur				C			
*Système de refroidissement d'huile/radiateur du moteur Extérieur				C			
Attaches, capots de protection					C		
Organes d'épurateur d'air						R/WI	

*Ne pas tenir compte si ceci n'est pas approprié pour cette machine

(1) ou 3000 miles / 5000 km

(2) ou alors comme défini par la législation locale ou nationale

C = Vérifier (ajuster, nettoyer ou remplacer quand nécessaire)

CBT =Vérifier Avant Remorquage

CR = Vérifier et signaler

D = Drain

G = Graisse

R=Remplacer

T = Test

W I =ou Quand Indiqué si plus tôt que prévu

Pour plus d'informations, voir sections spécifiques du manuel d'opérateur.

	Les 500 premiers miles / 850 km	Journalier	Hebdomadaire	Mensuel	3 Mois 250 h	6 Mois 500 h	12 Mois 1000 h	18 Mois 1500 h
*Organes du séparateur de carburant / eau						R		
Eléments du filtre à huile du compresseur						R		
Huile du compresseur						R		
Changement d'huile du moteur						R		
Filtre à huile du moteur						R		
*Graisse de la pompe à eau							R	
*Roues (Roulements, joints, etc.)						C		
*Réfrigérant du moteur						C	R	
Elément filtrant du carburant						R		
*Vérification de l'injecteur								C
Réglage de l'interrupteur d'arrêt							T	
Orifice d'épuisement et pièces associées							C	
Elément du séparateur d'huile							R	
*Nettoyage de la crépine de la pompe d'alimentation							C	
Remplacement du réfrigérant							R	
*Vérification du jeu de soupapes							C	
Feux (de roulement, de freins, d'indication)		CBT						
Anneaux de levage à broches		CBT						
*Freins	C				C			
*Timonerie de frein	C							
Arrêt d'urgence		T						
Attaches		C						
Liaisons / timonerie des organes de roulement				G				
Soupape de sûreté					C			
Boulons des organes de roulement(1)					C			

*Ne pas tenir compte si ceci n'est pas approprié pour cette machine

(1) ou 3000 miles / 5000 km

(2) ou alors comme défini par la législation locale ou nationale

C = Vérifier (ajuster, nettoyer ou remplacer quand nécessaire)

CBT =Vérifier Avant Remorquage

CR = Vérifier et signaler

D = Drain

G = Graisse

R=Remplacer

T = Test

W I =ou Quand Indiqué si plus tôt que prévu

Pour plus d'informations, voir sections spécifiques du manuel d'opérateur.

	Les 500 premiers miles / 850 km	Journalier	Hebdomadaire	Mensuel	3 Mois 250 h	6 Mois 500 h	12 Mois 1000 h
Ligne de balayage						C	
Système de pression						C	
Reniflard du moteur							C
Manomètre							C
Régulateur de pression							C
Réservoir de séparation (2) (extérieur)							CR
Graisseur (Charger)		C					

	2 ans	4 ans	6 ans				
Soupape de sûreté	C						
Tuyaux flexibles		R					
Réservoir de séparation (2) (intérieur)			C				

*Ne pas tenir compte si ceci n'est pas approprié pour cette machine

(1) ou 3000 miles / 5000 km

(2) ou alors comme défini par la législation locale ou nationale

C = Vérifier (ajuster, nettoyer ou remplacer quand nécessaire)

CBT =Vérifier Avant Remorquage

CR = Vérifier et signaler

D = Drain

G = Graisse

R=Remplacer

T = Test

W I =ou Quand Indiqué si plus tôt que prévu

Pour plus d'informations, voir sections spécifiques du manuel d'opérateur.

MAINTENANCE DE ROUTINE

Cette section va traiter les différents composants qui réclament un entretien périodique et un remplacement.

La *TABLEAU DE MAINTENANCE* indique les différents composants et les intervalles entre intervention lors des services de maintenance. Les capacités d'huile et les autres peuvent être trouvé dans les *INFORMATIONS GÉNÉRALES* de ce manuel.

Pour toutes les spécifications ou recommandations spécifiques sur service ou en maintenance préventive du moteur, se référer au *Manuel du Fabricant Moteur*.

L'air comprimé peut être dangereux s'il est mal utilisé. Avant d'intervenir sur la machine, s'assurer que toutes les pressions soient éliminées du système et que la machine ne peut être démarrée accidentellement.

Si la soupape de décompression automatique ne fonctionne pas, la pression doit être progressivement relâchée en faisant fonctionner la soupape de décompression manuelle. Le port de vêtements de protection adéquats est recommandé.

Assurez–vous que les personnels de maintenance sont formés d'une manière convenable, sont compétents et qu'ils ont lu le Manuel de Maintenance.

Avant de commencer tous travaux de maintenance, assurez–vous que:–

. Tout l'air comprimé est évacué et isolé du système. Si le clapet de dépressurisation automatique est utilisé pour ce faire, laissez suffisamment de temps pour que le processus se termine complètement.

. La conduite d'évacuation / zone de distribution (manifold) est dépressurisée en ouvrant le clapet de décharge, en s'assurant en même temps, qu'il n'y a aucun écoulement d'air provenant de cette conduite.

SOUPAPE DE PRESSION MINIMUM – EN OPTION

REMARQUE: Il reste toujours une pression résiduelle dans la section du système comprise entre la vanne de pression minimum et la vanne de sortie, lorsque la vanne de purge à fonctionné.

Le systeme doit etre depressurise avec precautions:

(a) En desaccouplant tous les equipements en aval.

(b) En ouvrant le robinet de sortie vers l'atmosphere.

(Portez une protection pour les oreilles le cas echeant)

. La machine ne peut pas être mise en marche accidentellement ou de toute autre manière, en installant des panneaux et/ou en installant des systèmes appropriés pour empêcher la mise en route.

. Toutes les sources d'alimentation électriques résiduelles (secteur et batteries) sont isolées.

Avant d'ouvrir ou de déposer des panneaux ou des capots *à l'intérieur* de la machine, assurez–vous que:–

. Toute personne ayant accès à la machine est au courant du niveau réduit de protection et des dangers supplémentaires, dont les surfaces chaudes et les pièces en mouvement intermittent.

. La machine ne peut pas être mise en marche accidentellement ou de toute autre manière, en installant des panneaux et/ou en installant des systèmes appropriés pour empêcher la mise en route.

Avant de commencer des travaux de maintenance sur une machine en fonctionnement, assurez–vous que:–

. Les travaux se limitent aux tâches qui doivent être menées à bien alors que la machine fonctionne.

. Les travaux effectués lorsque les systèmes de protection neutralisés ou déposés se limitent uniquement aux tâches qui doivent être menées à bien lorsque la machine fonctionne sans ces systèmes de protection neutralisés ou déposés.

. Tous les dangers présents sont connus (par exemple les composants sous pression, les composants sous tension, les panneaux, les capots et les plaques de garde déposés, entrée et sortie d'air, pièces en mouvement intermittent, sortie de la soupape de sécurité, etc...)

. Des équipements de protection appropriés sont portés.

. Les vêtements flottants, les bijoux, les cheveux longs, etc... sont sécurisés.

. Des panneaux indiquant que des *travaux de maintenance sont en cours* sont installés de telle manière à ce qu'ils soient clairement visibles.

Une fois les tâches de maintenance terminées, et avant de remettre la machine en service, assurez–vous que:–

. La machine a été essayée d'une manière adéquate.

. Tous les systèmes de protection et de sécurité sont remontés.

. Tous les panneaux sont remis en place, le capot et les portes fermés.

. Tous les matériaux dangereux sont emballés et jetés correctement.

SECURITE DE PROTECTION – COUPURE DU CIRCUIT

Consiste en:

. Interrupteur de basse pression d'huile

. Interrupteur de haute Température d'air en sortie

. Contacteur thermique de température élevée de l'eau du moteur

. Panne du circuit alternateur / courroie d'entraînement.

. Commutateur de niveau bas de carburant.

Interrupteur de basse pression d'huile.

Tous les trois mois, tester le circuit de mano–contact de pression d'huile comme suit:

. Démarrer l'unité.

REMARQUE: N'appuyez pas sur le bouton de charge.

. Enlever un fil d'une borne du contacteur. La machine doit s'arrêter.

Tous les ans, contrôler le manocontact de pression d'huile comme suit:

- Démonter le manocontact.
- Le connecter à un système sous pression muni d'un manomètre.
- Le contacteur doit fonctionner à 1 bar.
- Remonter le contacteur

Interrupteur des haute Températures.

Tous les trois mois, tester le circuit de sonde de température comme suit:

- Démarrer l'unité.

REMARQUE: N'appuyez pas sur le bouton de charge.

- Déconnecter chaque thermocontact la machine doit s'arrêter.
- Reconnecter.

Contacteur(s) thermique(s) de sécurité de refoulement d'air.

Vérifier le contacteur thermique de sécurité de refoulement d'air tous les douze (12) mois. Démonter le contacteur de la machine, mettre dans un bain d'huile chauffée. Le contacteur doit fonctionner à 120°C. Remettre en place.

Contacteur thermique de température élevée de l'eau

Vérifier le contacteur thermique de sécurité de l'eau tous les douze (12) mois. Démonter le contacteur de la machine, mettre dans un bain d'huile chauffée. Le contacteur doit fonctionner à 105°C. Remettre en place.

Circuit de panne de courroie d'entraînement de l'alternateur.

Testez le circuit de panne de courroie d'entraînement de l'alternateur tous les ans, de la manière suivante:.

- Déposez la courroie d'entraînement.
- Tourner la clé en position *1*, la lampe de charge doit s'allumer.
- Tourner la clé en position '*3*' (le moteur démarre).
- La machine doit s'arrêter lorsque le contacteur à clef est ramené à la position *1*.

Commutateur de niveau bas de carburant.

Tous les trois mois, testez le circuit du contact de faible niveau de carburant de la manière suivante:

- Faites démarrer la machine.

REMARQUE: N'appuyez pas sur le bouton de charge.

- Déconnectez le commutateur, la machine doit s'arrêter.
- Reconnectez le commutateur.

Tous les ans, testez le commutateur de faible niveau de carburant en enlevant et en faisant fonctionner le flotteur à la main.

***PRECAUTION**: Ne jamais enlever ou remplacer des sondes de sécurité lorsque la machine est en marche.*

CIRCUIT DE DRAINAGE

La ligne de reprise va du tube plongeur dans le réservoir séparateur à l'orifice calibré situé sur le compresseur

Vérifier l'orifice de valve et les tuyauteries à chaque mise en service pour éviter le passage de l'huile dans l'air de service.

Pour éviter le passage d'huile dans l'air de service, il est recommandé de vérifier et nettoyer si nécessaire l'orifice et les tuyauteries de la reprise d'huile à chaque remplacement de l'huile.

FILTRE A HUILE DE COMPRESSEUR

Se référer au *TABLEAU DE MAINTENANCE* de cette section pour le intervalles d'intervention.

Remplacement

ATTENTION: Ne pas enlever les filtres sans s'assurer que le compresseur soit arrêté et que l'air sous pression soit évacué du système (voir *l'ARRET DE L'UNITE* dans les *INSTRUCTIONS DE MARCHE*).

Nettoyer l'extérieur du boîtier de filtre et enlever la cartouche en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Inspection

Examiner l'élément filtrant.

***PRECAUTION**: S'il y a formation de dépôts, particules ou de vernis sur le filtre, c'est un avertissement, le lubrifiant du compresseur et de refroidissement est détérioré et doit être changé immédiatement (Voir chapitre LUBRIFICATION à la fin du chapitre).*

Remontage

Nettoyer le joint du filtre et installer le nouveau filtre en le vissant jusqu'à ce que le joint entre en contact avec le corps de machine, serré de $^1/_2$ à $^3/_4$ de tour.

***PRECAUTION:** Démarrer le machine (voir paragraphe AVANT DÉMARRAGE et DÉMARRAGE DE L'UNITÉ dans les INSTRUCTIONS DE MARCHE) et vérifier s'il n'y a pas de fuites avant la mise en fonction de la machine.*

ELEMENT SEPARATEUR D'HUILE DU COMPRESSEUR

Normalement, l'élément séparateur ne demande pas d'entretien particulier si les éléments des filtres à air et huile sont correctement entretenus.

Dans le cas où cet élément devrait être remplacé, procéder de la manière suivante:

Démontage

ATTENTION: Ne pas démonter l'élément sans être sur que le moteur soit arrêté et que la pression du réservoir soit relâchée (Se référer au paragraphe *ARRÊT DE LA MACHINE* dans le *MANUEL D'INSTRUCTION*).

Déconnecter les flexibles et tubes du couvercle du séparateur. Enlever le tube plongeur du couvercle puis démonter le couvercle. Enlever l'élément séparateur.

Inspection

Examiner l'élément filtrant. Vérifier que tous les flexibles et tubes soient en bon état et propres. Remplacer si nécessaire.

Remontage

Nettoyez à fond l'orifice/le tube et la surface de contact du joint avant le remontage. Installez le nouvel élément.

Pour les modèles 7/26E et 7/31E, remplacer le joint 'O' lors de chaque remontage.

ATTENTION
Ne pas ôter les agrafes du joint d'étanchéité du séparateur. Celles–ci servant de mise à la masse pour une éventuelle électricité statique. N'utilisez pas de produit de scellement des joints, car ceux–ci affectent la conductance électrique.

Repositionner le couvercle de la cuve sans abîmer les joints remplacés. Utiliser de nouvelles vis et serrer aux couples recommandés (Se référer au *TABLEAU DE SERRAGE* à la fin de cette section).

Engager (emboîter) l'adaptateur dans le couvercle avec le tube d'arrivée solidaire au filtre. Connecter tous les flexibles et tubes de nouveau sur le couvercle du réservoir du séparateur.

Remplacer l'huile de la cuve (Se référer au paragraphe *LUBRIFICATIONS*).

PRECAUTION: *Démarrer le machine (voir paragraphe AVANT DÉMARRAGE et DÉMARRAGE DE L'UNITÉ dans les INSTRUCTIONS DE MARCHE) et vérifier s'il n'y a pas de fuites avant la mise en fonction de la machine.*

REFRIGERANT D'HUILE DU COMPRESSEUR ET RADIATEUR

Quand la graisse, l'huile et les poussières sont accumulées sur la surface extérieure des réfrigérants et radiateur, leur efficacité est réduite. Il est recommandé, au moins une fois par mois, de souffler les ailettes à l'air comprimé, l'extérieur du radiateur et du réfrigérant (utiliser si possible un produit de nettoyage non–inflammable). S'assurer qu'il ne reste aucune accumulation d'huile, de graisse ni de poussière afin que le réfrigérant et le radiateur soient efficaces.

AVERTISSEMENT: Le liquide de refroidissement du moteur à chaud ou la vapeur de ce liquide peuvent provoquer des blessures. Avant de rajouter du liquide de refroidissement ou de l'antigel dans le radiateur, arrêtez le moteur au moins une minute avant de desserrer le bouchon de remplissage du radiateur. Avec un chiffon pour vous protéger les mains, dévissez le bouchon de radiateur lentement, en absorbant le liquide qui déborde avec le chiffon. N'enlevez pas le bouchon de remplissage tant que le liquide déborde et que le système de refroidissement est complètement dépressurisé.

AVERTISSEMENT: Suivez les instructions fournies par le fournisseur de la solution antigel, lorsque vous ajoutez ou que vous vidangez cette solution. Il est recommandé de porter des vêtements de protection pour éviter le contact des yeux et de la peau avec la solution antigel.

ELEMENTS DU FILTRE A AIR

Le filtre à air doit être vérifié régulièrement (référez–vous au *TABLEAU D'ENTRETIEN/DE MAINTENANCE*); l'élément doit être remplacé lorsque le voyant d'obturation devient rouge ou tous les six mois/500 heures, en fonction de l'événement intervenant le premier. La(les) boîte(s) à poussières doit/doivent être nettoyée(s) tous les jours (plus fréquemment avec des conditions de fonctionnement poussiéreuses) il faut éviter qu'elle(s) soit/soient plus qu'à moitié remplie(s).

Démontage

PRECAUTION: *Ne jamais déposer un filtre quand la machine est tournante.*

Nettoyer l'extérieur du filtre. Démonter l'élément en dévissant l'écrou.

Inspection

Vérifier que l'élément soit exempt de fissures, trous ou de dommages (Utiliser une lampe électrique pour détecter les passages de lumière).

Vérifier le joint de l'élément et le remplacer s'il est abîmé.

Remontage

Positionner le nouvel élément dans le corps du filtre en vérifiant que les joints soient bien en place.

Réarmer l'indicateur de colmatage

Remonter le collecteur de poussière et vérifier que l'ensemble soit bien positionné.

Avant de redémarrer la machine, vérifier les durites et le serrage correct des colliers.

VENTILATION

Toujours vérifier que l'entrée et la sortie des filtres soient propres et exemptes de débris.

PRECAUTION: *Ne jamais nettoyer en soufflant de l'air à l'intérieur des ensembles*

ENTRAINEMENT DU VENTILATEUR

Vérifiez régulièrement que les boulons de fixation du ventilateur (moyeu du ventilateur) ne se sont pas desserrés. Si, pour une raison quelconque, il faut déposer le ventilateur ou resserrer les boulons du ventilateur, appliquez un produit de blocage (de bonne qualité) disponible dans le commerce sur les filets des boulons; serrez au couple recommandé dans le *TABLEAU DE REGLAGE DE COUPLES* ci–après dans cette section.

La tension de la courroie doit être vérifiée régulièrement et retendue si nécessaire.

SYSTEME DE COMBUSTIBLE

Le réservoir carburant doit être rempli toutes les huit heures ou journellement. Il est conseillé de remplir complètement le réservoir à chaque fin de journée. Tous les six mois, vidanger le réservoir afin d'éliminer condensats et dépõts.

SEPARATEUR D'EAU DU FILTRE A CARBURANT

Si le séparateur d'eau du filtre à carburant comporte un élément de filtre, celui–ci doit être remplacé à intervalles réguliers (voir le *TABLEAU D'ENTRETIEN / DE MAINTENANCE*).

TUYAUTERIES

Tous les éléments de refroidissement du moteur doivent être vérifiés périodiquement pour garder le moteur à 100 % en bon état.

Autres interventions recommandées (Voir *TABLEAU DE SERVICE/MAINTENANCE*) inspecter les durites et le circuit du filtre à air, ou tous les flexibles d'air, huile et de carburant).

Inspecter périodiquement les durites ou flexibles pour les fuites ou fissures, etc... et les remplacer immédiatement s'ils sont défectueux.

SYSTEME ELECTRIQUE

ATTENTION: Toujours déconnecter la batterie avant d'intervenir ou de manipuler le circuit électrique.

Inspecter le système de sécurité les manocontacts de pression d'huile et les relais du panneau de contrôle pour détecter les détériorations ou oxydations. Nettoyer si nécessaire.

Vérifier la fonction mécanique des composants.

Vérifier les connecteurs électriques sur les boutons et relais, afin de détecter des points de surchauffe, les déformations, odeurs acides et changement de couleur.

Contrôler les composants et le faisceau pour détecteur d'éventuelles traces de surchauffe, décoloration, déformation.

BATTERIE

Garder les cosses de batterie et les câbles de connexion propres et légèrement graissées pour éviter l'oxydation.

Les fixations doivent être suffisamment serrées pour éviter que la batterie ne se déplace.

SYSTÈME DE PRESSION

A 500 heures, il est nécessaire d'inspecter les composants depuis le compresseur jusqu'aux Vannes de sortie pour détecter des signes de défaillances, corrosion, usure, serrage ou friction). Les pièces suspectes devront être remplacées avant de remettre la machine en marche.

PNEU (PRESSION)

Voir les *INFORMATIONS GÉNÉRALES* de ce manuel.

TRAIN DE ROULEMENT / ROUES

Vérifier le serrage des écrous après 30 km quand la machine est neuve ou lors d'un remontage de roue. Se reporter au *TABLEAU DE SERRAGE* de cette section.

N'utilisez des crics de levage que sous l'axe.

Les fixations de la remorque sur le châssis doivent être vérifiées périodiquement (Se référer au *TABLEAU DE SERRAGE*).

FREINS

Vérifiez et réglez les commandes de freins à 850km, puis à 5.000km ou tous les trois mois (selon le facteur intervenant le premier), pour compenser l'élongation des câbles réglables. Recommencez ce processus tous les 5.000km.

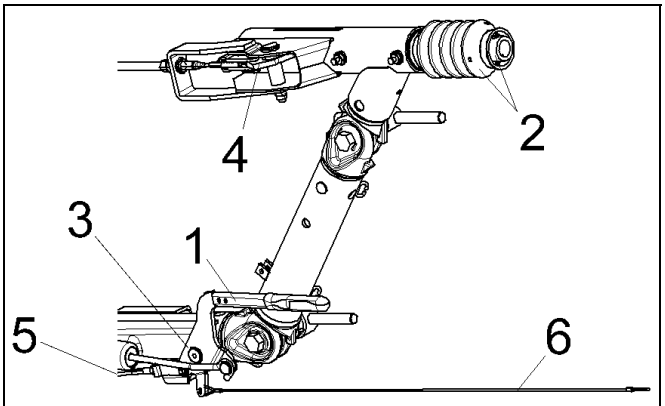
Réglage du régime du système de freinage

1: Préparation

Soulever au cric la machine

Enlever le frein de stationnement [1].

Etendre entièrement la barre de traction [2] sur le système de freinage.



1 Levier du frein de stationnement

2 Barre de traction et Joints à soufflet

3 Pivot du levier du frein de stationnement

4 Levier de transmission

5 Câble de frein

6 Câble de démarrage

Conditions Requises:

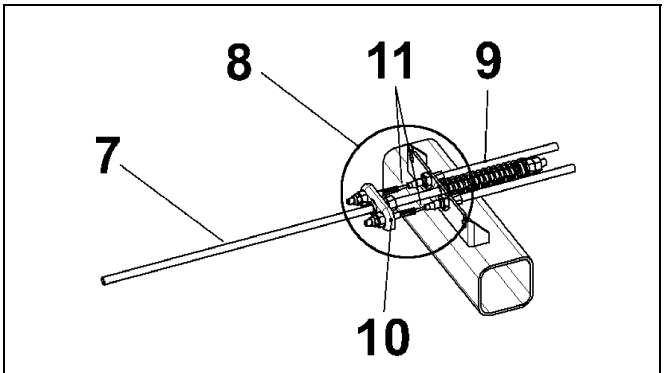
Procéder d'abord au réglage des freins des roues.

Il faut toujours tourner la roue dans la direction de mouvement vers l'avant.

S'assurer qu'il y a un écrou M 10 de sécurité, monté au pivot du frein de stationnement.

Le mécanisme de commande du frein ne doit pas être pré serré (pré tension) – Si nécessaire, desserrer la liaison [7] du frein sur le système de compensation du frein [8].

Vérifier le bon fonctionnement des mécanismes de commande du frein et des câbles.



7 Liaison du frein

8 Ensemble de compensation

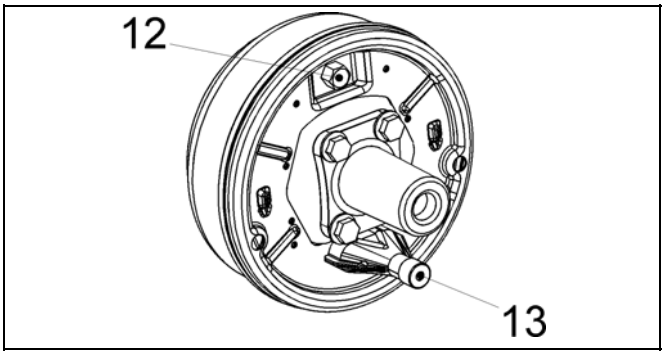
9 Ressort de compression

10 Plaque de compensation

11 Câble

Attention
Le ressort de compression [9] doit seulement être légèrement pré serré (une pré tension est appliquée). Durant le fonctionnement, il ne doit jamais toucher la boîte d'essieu.
Il ne faut jamais effectuer le réglage du frein à la liaison [7] de celui–ci.

2. Réglage du segment de frein



12 Ecrou de réglage

13 Entrée du câble

Largeur entre plats de l'écrou de réglage [12]

Taille du Frein	**Clé**
160x35 / 200x50	SW 17
250x40	SW 19
300x60	SW 22

Serrer l'écrou de réglage [12] dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la roue devienne verrouillée.

Desserrer l'écrou de réglage [12] dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (1/2 tour environ) jusqu'à ce que la roue puisse être bougée librement.

Des bruits légers de dérapage qui n'empêchent pas le mouvement libre de la roue sont acceptables.

Cette procédure de réglage doit être effectuée telle qu'elle est décrite sur les deux roues à freins.

Une fois le réglage du frein est effectué avec précision la distance de manœuvre, est approximativement de 5 à 8mm sur le câble [11]

3: Réglage de l'ensemble de compensation

Modèles à hauteur variable

Monter un écrou M10 de sécurité au pivot du frein de stationnement.

Déconnecter le câble [5] du frein de stationnement à une extrémité.

Effectuer le préréglage de la liaison [7] en longueur (un petit jeu est acceptable) et insérer de nouveau le câble [5]. Régler ce câble de manière à avoir un petit jeu.

Enlever l'écrou M10 de sécurité du pivot de frein.

Tous les modèles

Engager le levier [1] du frein et vérifier que la position de la plaque [10] du système de compensation est à un angle droit par rapport à la direction de traction. Corriger si nécessaire la position de la plaque [10] de l'égaliseur sur le câble [11].

Le ressort de compression [9] doit seulement être légèrement pré tensionné (serré). Quand il est engagé, il ne doit jamais toucher la boîte d'essieu.

4: Réglage de la liaison du frein:

Effectuer le réglage de la liaison [7] en longueur sans serrage (sans effectuer une pré tension) et sans jeu dans le levier [4] de transmission..

Remise au point:

Engager le levier de frein [1] avec force plusieurs fois pour activer le frein.

Vérifier l'alignement de l'ensemble [8] de compensation. Cet alignement doit être à un angle droit par rapport à la direction de traction.

Vérifier le jeu à la liaison [7] du frein.

Effectuer de nouveau le réglage de la liaison [7] du frein sans jeu et sans serrage si nécessaire.

Il doit toujours y avoir un petit jeu au câble [5] (Hauteur Variable Seulement)

Vérifier la position du levier [1] du frein de stationnement. La résistance doit commencer à 10 à 15mm environ au−dessus de la position horizontale.

Vérifier que les roues bougent librement quand le frein de stationnement est enlevé.

Vérification finale:

Vérifier les attaches du système de transmission (câbles, système de compensation du frein et liaison).

Vérifier le câble [5] de frein pour assurer un petit jeu et effectuer un réglage si nécessaire. (Hauteur variable seulement).

Vérifier le serrage du ressort de compression [9].

Marche d'essai

Effectuer 2 à 3 essais de l'action du frein si nécessaire.

Essai de l'action du frein

Vérifier le jeu à la liaison [7] du frein et ajuster la longueur de la liaison [7] si nécessaire jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de jeu.

Utiliser le frein de stationnement en roulant la machine vers l'avant. Un déplacement supplémentaire du levier de frein de 2/3 de la normale est acceptable.

Remise au point du régime du système de freinage

La remise au point des freins compense l'usure des garnitures. Suivre la procédure décrite au paragraphe *2: Réglage des segments de frein*.

Vérifier le jeu à la liaison [7] du frein et réajuster si nécessaire.

Important
Vérifier les mécanismes de commande de frein et les câbles [11]. Les mécanismes de commande de frein, ne doivent pas être pré serrés. Une opération excessive du levier de frein qui n'est pas causée par l'usure des garnitures, ne doit pas être corrigée par un réajustement (raccourcissement) de la liaison [7] du frein.

Remise au point:

Le levier [1] du frein de stationnement doit être engagé plusieurs fois avec force pour armer le système de freinage.
Vérifier le réglage de l'ensemble [8] de compensation du frein. Cet ensemble doit être réglé à un angle droit par rapport à la direction de traction.
Vérifier le jeu à la liaison [7] du frein de nouveau en s'assurant que cette liaison est ajustée sans jeu et sans serrage (sans une pré tension).
Vérifier la position du levier [1] du frein, du câble [5] (avec un petit jeu) et le ressort [9] de compression (avec un léger serrage). Le frein de stationnement commence à résister à 10 à 15mm environ au−dessus de la position horizontale.

Vérification finale:

Vérifier les attaches du système de transmission (câbles, système de compensation du frein et liaison).

Utiliser le frein de stationnement en faisant rouler la machine vers l'avant. Un déplacement supplémentaire de 2/3 de la normale est acceptable.

Vérifier le câble [5] de frein pour assurer un petit jeu et effectuer un réglage si nécessaire. (Hauteur variable seulement).

Vérifier le serrage (une légère pré tension) du ressort de compression [9].

PRECAUTION: *Vérifier le couple de serrage des écrous de roue 30 kilomètres après avoir remonté la roue et ensuite, avant chaque déplacement.*

LUBRIFICATION

Le moteur est livré avec suffisamment d'huile pour une durée de fonctionnement nominale (pour obtenir de plus amples informations, consultez la section Moteurs de ce manuel).

PRECAUTION: *Toujours contrôler le niveau d'huile avant la mise en service.*

Si, pour une raison quelconque, la machine a été vidangée, refaire le plein d'huile avant la mise−en−route.

HUILE DE GRAISSAGE DU MOTEUR

L'huile du moteur doit être vidangée aux intervalles prévus par le constructeur. Référez−vous à la section Moteurs de ce manuel.

SPECIFICATIONS DES HUILES MOTEUR

Référez−vous à la section Moteurs de ce manuel.

FILTRE A HUILE MOTEUR

L'élément du filtre à huile moteur doit être remplacé selon les intervalles recommandés par le constructeur. Référez−vous à la section Moteurs de ce manuel.

HUILE DE LUBRIFICATION DU COMPRESSEUR

Se référer au *TABLEAU DE MAINTENANCE* pour les délais d'intervention.

NOTE: Si la machine a été utilisée dans diverses conditions, ou n'a pas été utilisée pendant de longues périodes, il faut augmenter la fréquence des intervalles de maintenance.

ATTENTION: Ne pas, quelles que soient les circonstances, démonter ou vidanger les circuits ou les filtres du compresseur sans s'assurer que le compresseur soit arrêté et libéré de la pression d'air (Voir paragraphe *ARRÊT COMPRESSEUR* dans les *INSTRUCTIONS DE MARCHE* de ce manuel).

Vidanger complètement le réservoir/séparateur, ainsi que les canalisations et le réfroidisseur d'huile en dévissant les bouchons de vidange et collecter l'huile usagée dans un bidon adéquate.

Remettre les bouchons de vidange après s'être assuré qu'ils ne présentent aucun défaut.

NOTE: Si l'huile est vidangée après avoir fait tourner la machine, alors la plupart des dépôts seront en suspens dans l'huile et seront éliminés plus facilement.

PRECAUTION: *Il y a des mélanges d'huiles qui sont incompatibles et peuvent créer des formations de dépôts et vernis pouvant être insolubles et colmate les éléments.*

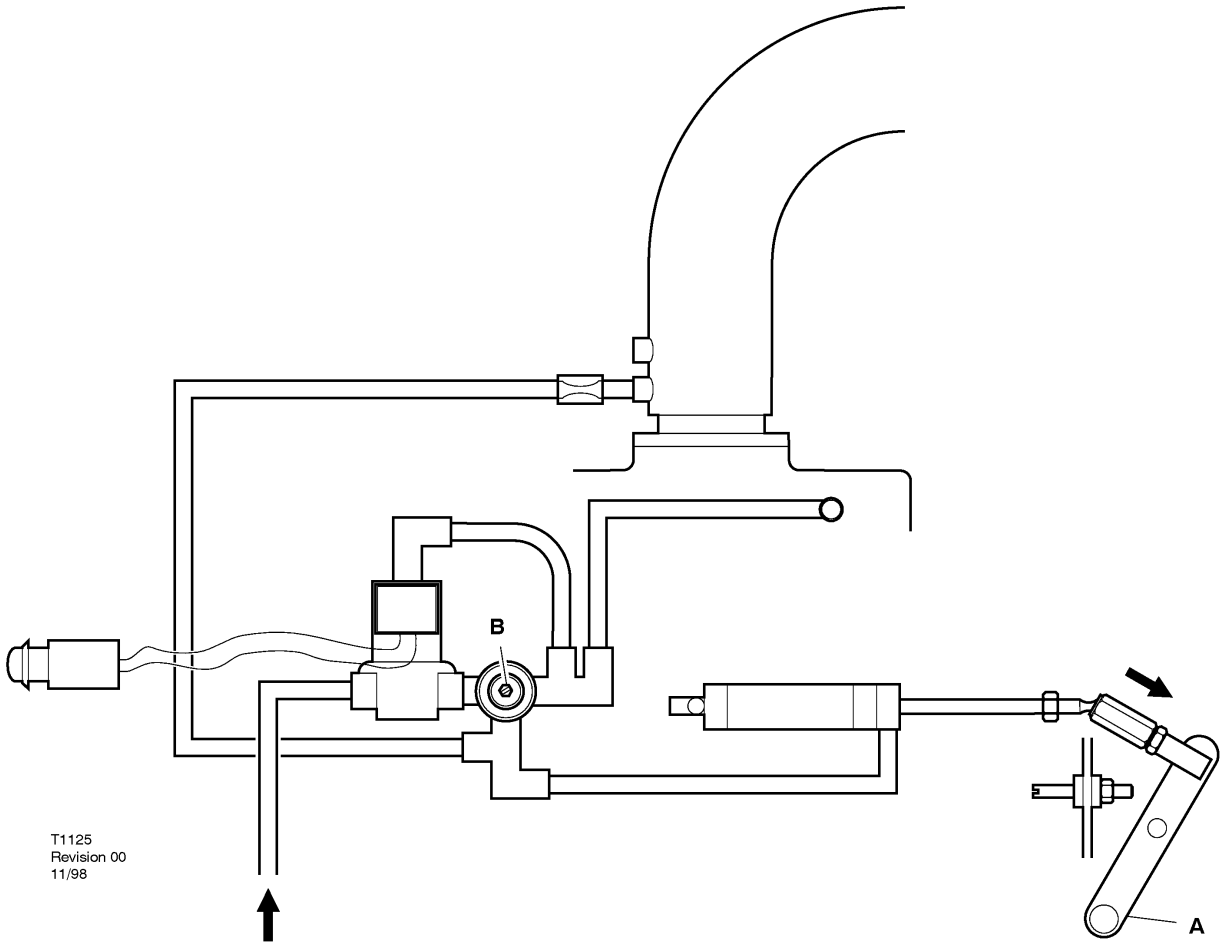
REMARQUE: Spécifiez toujours l'huile PRO−TEC pour les utilisations aux températures ambiantes supérieures à −23°C.

FILTRE D'HUILE DE COMPRESSEUR

Se référer au *TABLEAU DE SERVICE / MAINTENANCE* de cette section pour les délais d'intervention.

TRAINS DE ROULEMENT DES ROUES

Les roulements doivent être graissés tous les 6 mois. La graisse utilisée doit être conforme aux spécifications *MIL−G−10924.*



VITESSE EN TOURS/MN ET PRESSION D'AJUSTEMENT DE REGULATION

Normalement, la régulation ne nécessite pas de réglage, mais si un réglage est nécessaire, procéder comme suit:

Suivre les instructions suivantes:

A: Levier de commande
B: Vis du régulateur

Démarrage machine (voir *INSTRUCTIONS DEMARRAGE ET DE FONCTIONNEMENTS).*

Contrôler que la tige de commande moteur soit étirée en position vitesse maximum et que le moteur fonctionne à sa vitesse maxi. (Voir *INFORMATIONS GENERALES*).

Ajuster la valve de service sur l'extérieur du compresseur pour avoir 7 bar en vérifiant que le levier de commande du moteur reste en butée maximum, si ce levier descend avant d'atteindre la pression de 7 bar, tourner la vis du régulateur pour augmenter la pression. Le meilleur ajustement est lorsque le levier de commande de plein régime passe à la pression de 7,2 bar sur le manomètre.

Fermer la vanne de service. Le moteur doit descendre à son régime mini.

PRECAUTION : *Ne jamais laisser la pression monter à plus de 8,6bar sur le manomètre, sinon la valve de sécurité va se déclencher.*

TABLE DE SERRAGE

	ft lbf	Nm
Bloc compresseur sur moteur	29–35	39–47
Filtre air sur support	16–20	22–27
Bride sur échappement	9–11	12–15
Déflecteur sur châssis	9–11	12–15
Valve de mise a vide automatique	21–26	28–35
Tubulure de sortie sur le châssis.	29–35	39–47
Goupilles d'entraînement sur volant–moteur	57–69	77–93
Pied escamotable	53–63	72–85
Ensemble moteur/compresseur sur châssis	54–58	73–78
Adaptation Euro–Loc sur réservoir séparateur	58–67	78–91
Collerette d'échappement sur déflecteur	17–21	23–28

	ft lbf	Nm
Grille de protection ventilateur	9–11	12–15
Ventilateur sur moyeu	12–15	16–20
Goujons d'anneaux de levage sur moteur	29–35	39–47
Flexible d'huile	71–88	96–119
Réfroidisseur sur déflecteur	9–11	12–15
Train roulant sur avant châssis	63–69	82–93
Train roulant sur châssis arrière	63–69	82–93
Barre de traction de remorquage à l'essieu	29–35	39–47
Couvercle séparateur	40–50	54–68
Réservoirs séparateurs au châssis	18–22	24–30
Tube de service	106–133	143–180
Niveau bulle	40–50	54–68
Ecrous de roues	62–70	85–95

GRAISSAGE DU COMPRESSEUR

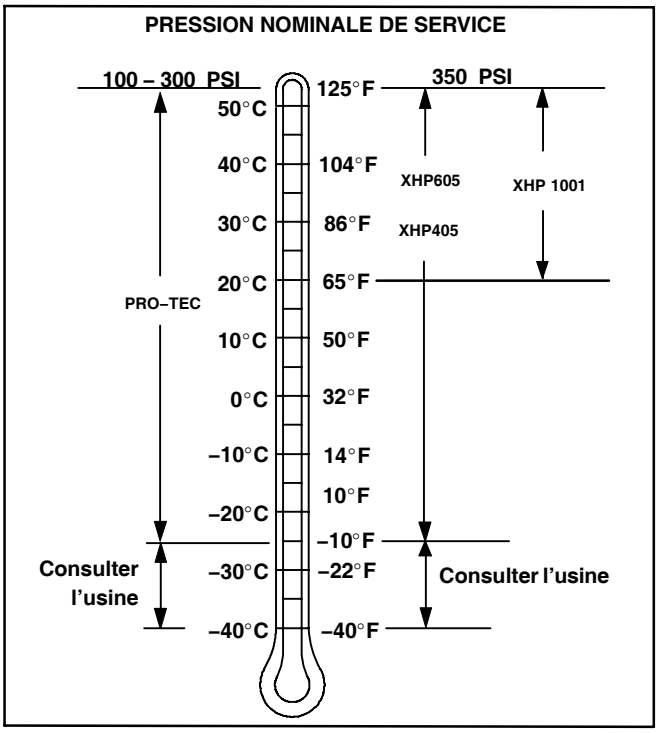
Tableaux des Fluides du Compresseur Mobile

Pour vérifier le fluide requis du compresseur, consulter ces tableaux. Noter que le choix du fluide dépend de la pression de service de la machine et d'une température ambiante estimée à rencontrer quand la machine est utilisée.

Nota : Les liquides signalés par "recommandés" doivent être utilisés pour bénéficier de la prolongation de la garantie.

L'entraînement d'huile de compresseur (consommation d'huile) peut augmenter si l'on utilise d'autres liquides.

Pression de Service	Température Ambiant	Spécifications
100 psi à 300 psi	–23°C à 52°C (–10°F à 125°F)	Recommandé : **PRO–TEC** Autre : ISO Viscosité Grade 46 avec antirouille et inhibiteurs d'oxydation, conçu pour compresseur d'air
350 psi	–23°C à 52°C (–10°F à 125°F)	Recommandé : **XHP 605** Autre : **XHP 405** Degré de viscosité ISO 68 Groupe 3 ou 5 avec inhibiteurs de rouille et d'oxydation pour compresseurs d'air.
	–23°C à 52°C (–10°F à 125°F) 18°C à 52°C (65°F à 125°F) –40°C à 8°C (–40°F à 65°F)	Recommandé : **XHP 605** **XHP1001**

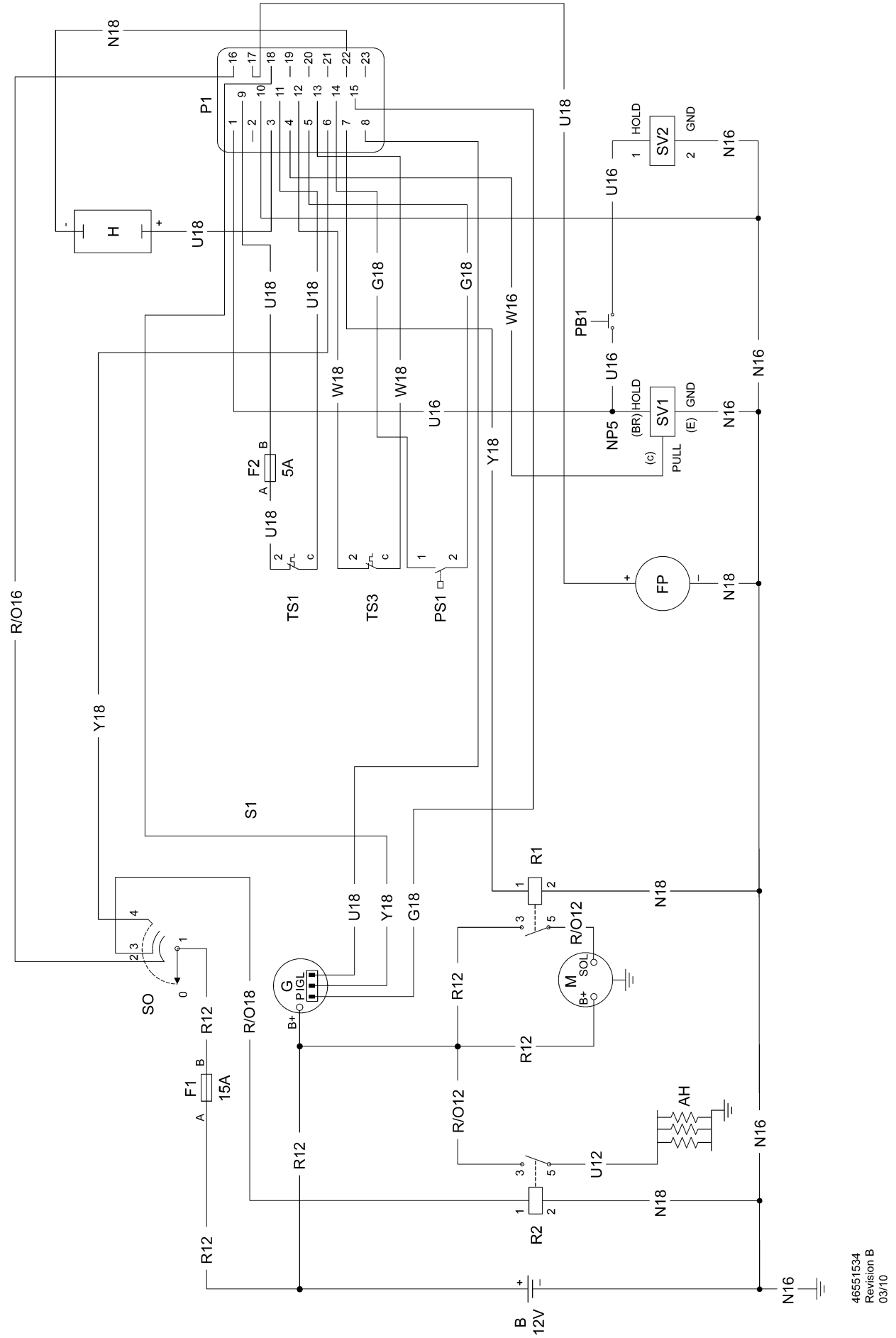


Fluides Doosan recommandés : l'utilisation de ces fluides avec des filtres Doosan d'origine peut étendre la durée de la garantie. Se reporter à la section Garantie du Manuel de l'Opérateur pour en savoir plus ou contacter le représentant Portable Power.

Liquides Recommandés par Doosan	1 gal. (3,8 Litres)	5 gal. (19,0 Litres)	55 gal. (208,2Litres)	220 gal. (836 Litres)
PRO–TEC	–	89292973	89292981	22082598
XHP 605	–	22252076	22252050	22252068
XHP 1001	–	35612738	35300516	–
XHP 405	–	22252126	22252100	22252118

DOOSAN

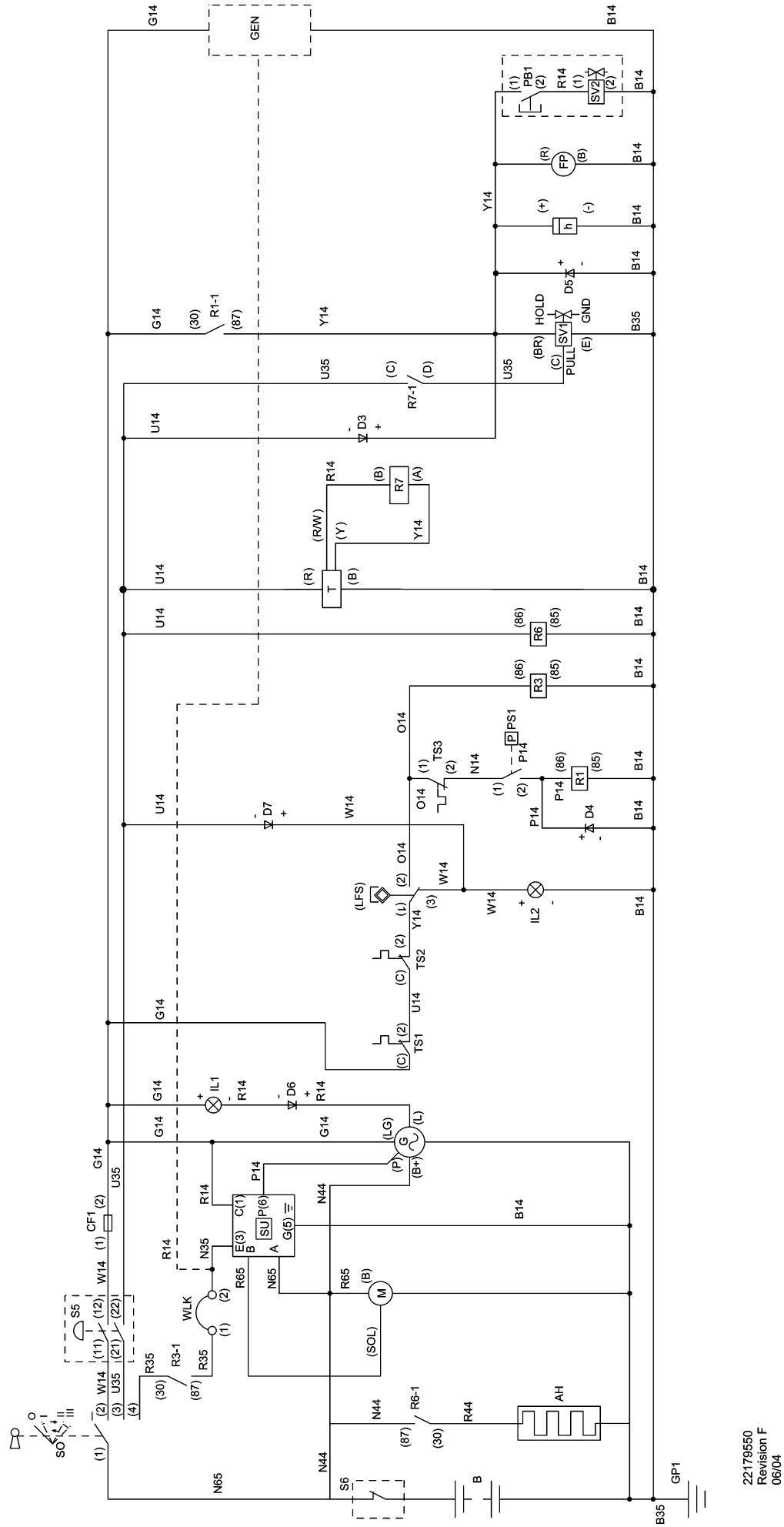
Portable Power


7/26E, 7/31E
46551534
Revision B
03/10
P1
H
F1
15A
F2
5A
SV1
SV2
PB1
NP5
FP
TS1
TS3
PS1
SO
G
M
AH
R1
R2
S1
B
12V
HOLD
GND
PULL
N18
U18
U16
N16
R12
R/O12
R/O18
R/O16
Y18
G18
W18
W16
U12

LEXIQUE

AH	Réchauffeur d'air
B	Batterie 12V
F1	Fusible 25A
F2	Fusible 5A
FP	Pompe à carburant
G	Alternateur 12V
H	Horloge pilote
LFS	Interrupteur, niveau fuel insuffisant (Option)
LED 1	Temp. d'air élevée, airend
LED 2	Temp. d'eau élevée, moteur
LED 3	Pression d'huile insuffisante, moteur
LED 4	Fuel insuffisant
LED 5	Pas de charge
M	Démarreur
P1	Connecteur, minicontrôleur
P2	Connecteur, minicontrôleur (Option)
PB1	Bouton–poussoir, charge / décharge (Option)
PS1	Manocontact d'huile du moteur
R2	Relais du chauffe moteur 7/26E 108475–> 7/31E 319789–>
R3	Relais, bras de manivelle
SO	Clé, Contacteur
S1	Interrupteur, générateur (Option)
SV1	Solénoïde, carburant
SV2	Solénoïde, charge / décharge (Option)
SV3	Solenoïde, générateur (Option)
TS1	Contacteur thermique de sécurité d'air (Airend)
TS3	Contacteur(s) thermique(s) de sécurité d'eau (moteur)

B	Noir
G	Vert
N	Marron
O	Orange
R	Rouge
U	Bleu
W	Blanc
Y	Jaune

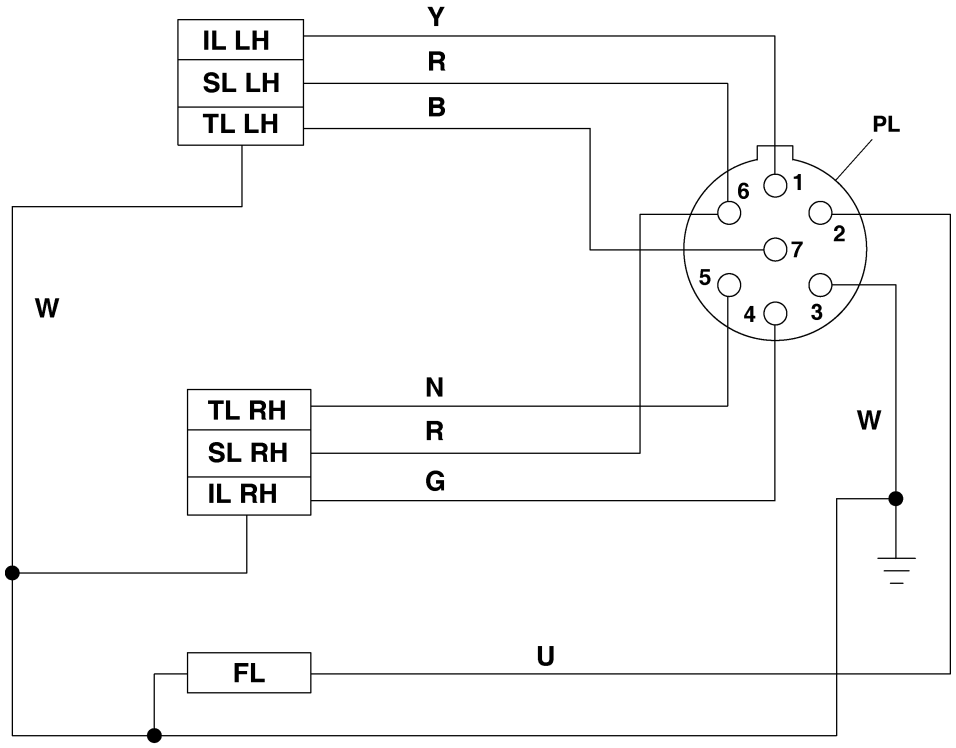

GEN
PB1
SV2
FP
h
D5
HOLD
GND
SV1
PULL
R1-1
R7-1
D3
R7
T
R6
R3
PS1
TS3
R1
D4
D7
IL2
(LFS)
TS2
TS1
IL1
D6
CF1
S5
WLK
R3-1
SU
M
(SOL)
R6-1
AH
S6
B
GP1
SO
22179550
Revision F
06/04

LEXIQUE

B	Batterie 12V
CF1	Fusible de Protection 5A
D1–7	Diode, blocage
G	Alternateur 12V
GEN	Générateur (Option)
AH	Réchauffeur d'air
h	Horloge pilote
IL1	Témoin de charge
IL2	Jauge de carburant
LFS	Interrupteur, faible niveau de carburant
M	Démarreur
PB1	Bouton–poussoir, charge / décharge (Option)
PS1	Manocontact d'huile du moteur
R1	Relais, contrôle / arrêt
R3	Relais, bras de manivelle
R6	Relais du réchauffeur d'air
R7	Relais du solénoïde de carburant
SO	Clé, Contacteur
SV1	Solénoïde, carburant
SV2	Solénoïde, charge / décharge (Option)
TS1	Contacteur thermique de sécurité d'air (Airend)
TS2	Contacteur thermique de sécurité de refoulement d'air (évacuation) (Option)
TS3	Contacteur(s) thermique(s) de sécurité d'eau (moteur)
WLK	Liaison
T	Minuteur
SU	Boîtier de sauvegarde
FP	Pompe à carburant

B	Noir
G	Vert
K	Rose
LG	Voyant vert
N	Marron
O	Orange
P	Pourpre
R	Rouge
S	Gris
U	Bleu
W	Blanc
Y	Jaune

PLAN SCHEMATIQUE DU SYSTEME D'ECLAIRAGE EUROPEEN EC – 7 BROCHES



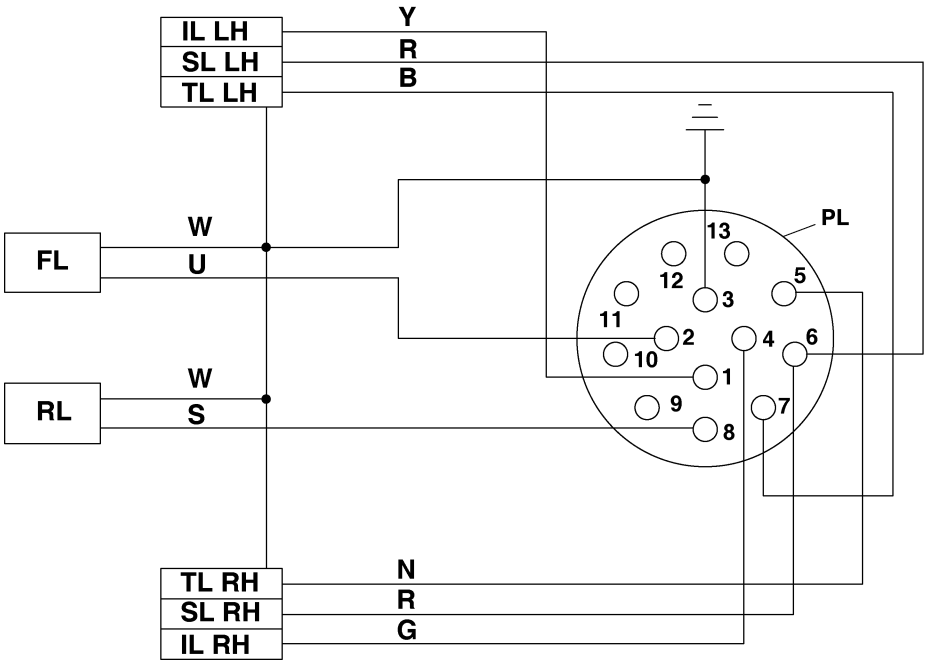
T2404
Revision 00
09/08

LEXIQUE

IL LH	Clignotant – côté gauche
IL RH	Clignotant – côté droit
FL	Feux anti–brouillard
SL LH	Feu stop – côté gauche
SL RH	Feu stop – côté droit
TL LH	Feu arrière – côté gauche
TL RH	Feu arrière – côté droit
PL	Bouchon

B	Noir
G	Vert
K	Rose
N	Marron
O	Orange
P	Pourpre
R	Rouge
S	Gris
U	Bleu
W	Blanc
Y	Jaune

SCHÉMA DU SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE DESTINE A LA COMMUNAUTE EUROPEENNE – FEUX DE RECUL 13 BROCHES, PROTECTION EN ACIER EN OPTION



T2405
Revision 00
09/08

LEXIQUE

IL LH	Clignotant – côté gauche
IL RH	Clignotant – côté droit
FL	Feux anti–brouillard
RL	Feu de recul
SL LH	Feu stop – côté gauche
SL RH	Feu stop – côté droit
TL LH	Feu arrière – côté gauche
TL RH	Feu arrière – côté droit
PL	Bouchon

B	Noir
G	Vert
K	Rose
N	Marron
O	Orange
P	Pourpre
R	Rouge
S	Gris
U	Bleu
W	Blanc
Y	Jaune

Schéma du système d'éclairage destiné au Royaume–Uni : Feux de recul 13 broches, protection polymère en option.

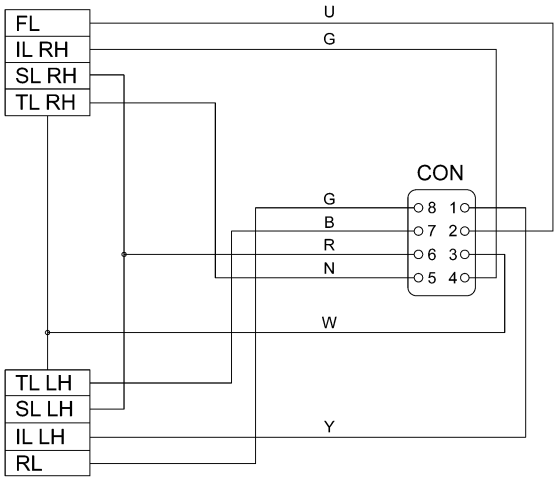
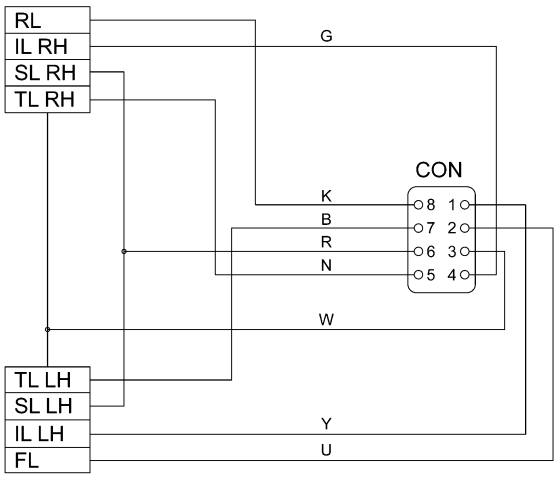
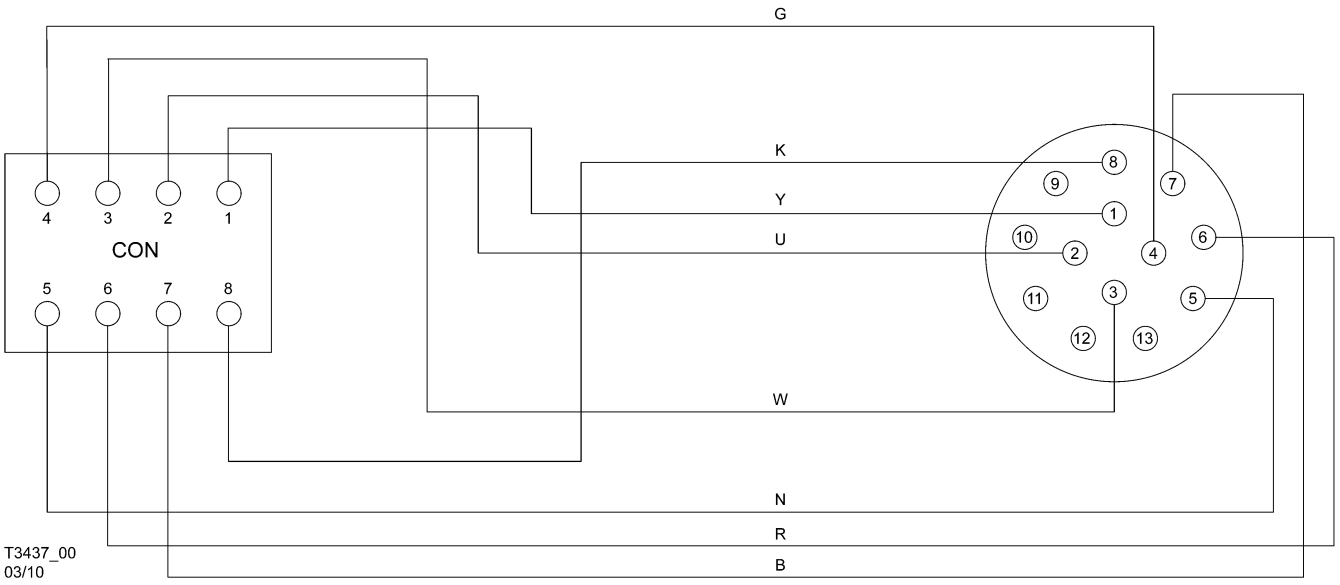


Schéma du système d'éclairage destiné à l'Europe continentale : Feux de recul 13 broches, protection polymère en option.



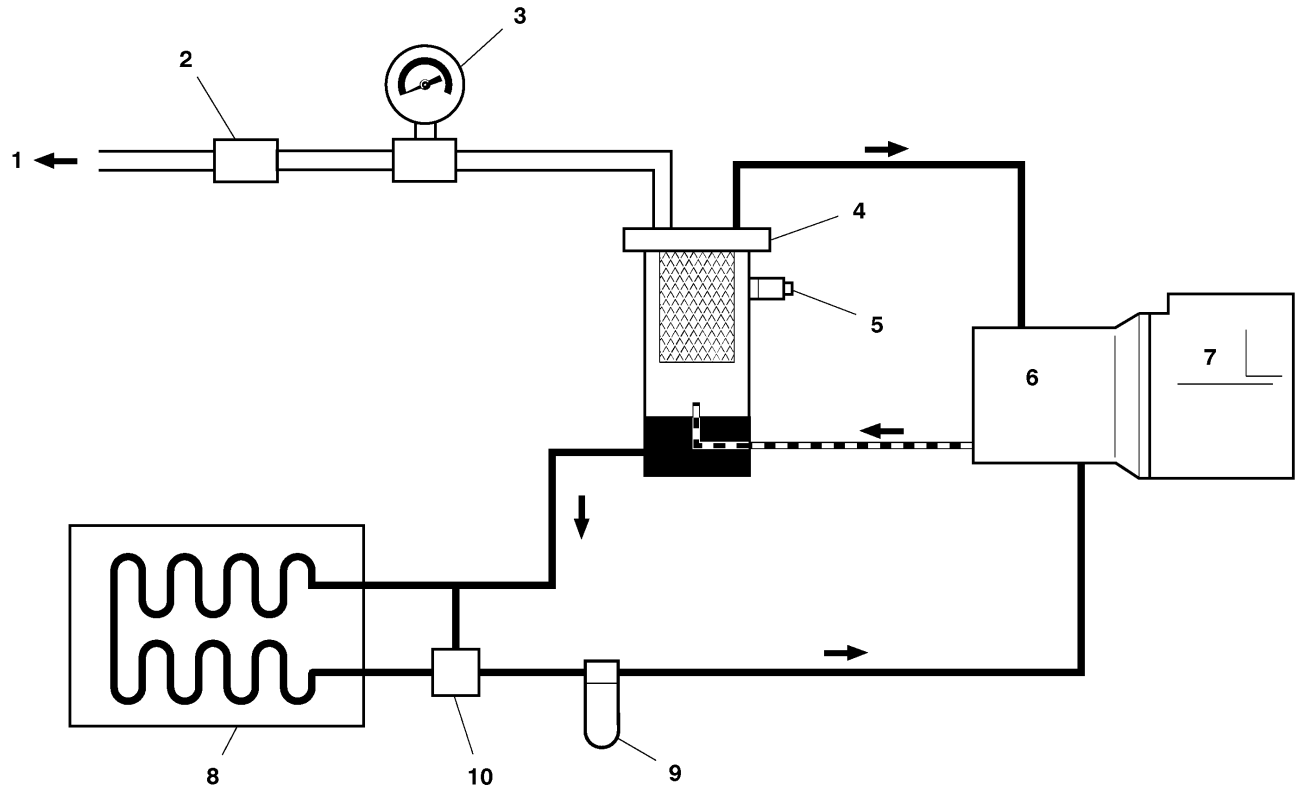


PLAN SCHEMATIQUE DU SYSTEME D'ECLAIRAGE EUROPEEN EC

LEXIQUE

IL LH	Clignotant – côté gauche
IL RH	Clignotant – côté droit
FL	Feux anti–brouillard
RL	Feu de recul
SL LH	Feu stop – côté gauche
SL RH	Feu stop – côté droit
TL LH	Feu arrière – côté gauche
TL RH	Feu arrière – côté droit
PL	Bouchon
CON	Vue postérieure du connecteur

B	Noir
G	Vert
K	Rose
N	Marron
O	Orange
P	Pourpre
R	Rouge
S	Gris
U	Bleu
W	Blanc
Y	Jaune



T1815
Revision 00
07/00

LEXIQUE

1	Refoulement d'air	**8**	Refroidisseur d'huile
2	Orifice sonique (limite l'écoulement)	**9**	Filtre d'huile
3	Manomètre	**10**	Soupape thermostatique (quand elle est utilisée)
4	Reservoir séparateur		
5	Soupape de sécurité		Air
6	Compresseur		Huile
7	Moteur		Air/huile

DEFAUT	CAUSE	REMEDE
Le moteur ne démarre pas.	*Charge batterie faible.*	Vérifier la tension de courroie, la batterie et les câbles.
	Mauvais raccordement de masse.	Vérifier les câbles de masse. Nettoyer les extrémités.
	Défaut électrique.	Vérifier les connections.
	Défaut d'arrivée de carburant.	Vérifier niveau et circuit de combustible. Au besoin, remplacer le filtre.
	Défaillance des relais.	Changer les relais.
	Commande moteur ne restant pas en position marche.	Contrôler les vérins d'accélérateur et d'arrêt.
Le moteur cale lorsque la clé revient en position *I*.	*Défaut électrique.*	Contrôler le circuit électrique.
	Faible pression d'huile.	Vérifiez le niveau d'huile et le(s) filtre(s) à huile.
	Relais en panne.	Vérifiez les relais.
	Défaillance de la clef de contact.	Vérifiez la clef de contact.
Le moteur tourne mais ne démarre pas ou s'arrête brutalement.	*Panne électrique.*	Contrôler le circuit électrique.
	Pression d'huile moteur insuffisante.	Vérifier niveau et filtre à huile moteur.
	Déclenchement des sécurités.	Contrôler les sondes.
	Insuffisance de combustible.	Vérifier niveau et circuit de combustible. Au besoin, remplacer le filtre.
	Défaut des sondes.	Tester les sondes.
	Arrêt en haute température compresseur.	Contrôler le niveau d'huile, le réfroidisseur et le ventilateur.
	Présence d'eau dans le système de carburant.	Vérifiez le piège à eau et nettoyez–le le cas échéant.
	Relais en panne.	Vérifiez le relais dans le logement et remplacez–le le cas échéant.
Le moteur surchauffe.	*Faible volume d'air de refroidissement soufflé par le ventilateur.*	Vérifiez le ventilateur et les courroies d'entraînement. Vérifiez l'absence d'obstructions dans le carénage.
Vitesse moteur trop élevée.	*Mauvais réglage de la tirette d'accélération.*	Régler la tirette.
	Régulateur défectueux.	Contrôler le système de régulation.
Vitesse moteur trop lente.	*Mauvais réglage de la tirette.*	Régler la tirette.
	Colmatage du filtre carburant.	Contrôler et au besoin, le remplacer.
	Colmatage du filtre air.	Contrôler et au besoin, le remplacer l'élément.
	Régulateur défectueux.	Contrôler le système de régulation.
	Déchargement prématuré.	Vérifiez la régulation et le fonctionnement du cylindre à air.
Vibrations excessives.	*Régime de moteur trop lent.*	Référez–vous à "*Vitesse moteur trop lente*"

Se référer aussi au *Manuel du Fabricant Moteur.*

DEFAUT	CAUSE	REMEDE
Capacité de décharge d'air trop faible.	*Régime du moteur trop lent.*	Vérifier le cylindre à air. Vérifier les filtres de moteur.
	Filtre à air obstrué.	Vérifier l'indicateur de colmatage. Au besoin, remplacer l'élément.
	Il s'échappe de l'air à haute pression.	Vérifier si et où il y a des fuites.
	Système de régulation mal réglé.	Re−réglez le système de régulation. Référez− vous au *REGLAGE DE LA REGULATION DE VITESSE ET DE PRESSION* dans la Section *MAINTENANCE* de ce Manuel.
Surchauffe compress− eur.	*Niveau huile insuffisant.*	Faire l'appoint du niveau d'huile. Vérifier s'il y a des fuites.
	Réfroidisseur encrasse ou obstrue.	Nettoyer les ailettes du réfroidisseur.
	Qualité d'huile inadéquate.	Utiliser de l'huile recommandée par Doosan.
	Recirculation de l'air de refroidisse− ment.	Changer l'emplacement de la machine pour éviter la recirculation.
	Sonde de température défectueuse.	Vérifier le fonctionnement de la sonde. Au besoin, la remplacer.
	Faible volume d'air de refroidissement soufflé par le ventilateur.	Vérifiez le ventilateur et les courroies d'entraînement. Vérifiez l'absence d'obstructions dans le carénage.
Présence d'huile excessive dans l'air de décharge.	*Ligne de reprise obstruée.*	Vérifier la ligne de reprise, l'orifice et le tube plongeur. Nettoyer et remonter.
	Elément séparateur perforé.	Remplacer l'élément séparateur.
	Pression du système trop basse.	Vérifier la soupape de pression mini.
La soupape de sûreté s'ouvre élevée.	*Pression de fonctionnement trop.*	Vérifier le niveau et le circuit de régulation.
	Régulateur déréglé.	Régler le régulateur.
	Régulateur défectueux.	Vérifier le régulateur. Au besoin, le remplacer.
	Soupape d'alimentation mal réglée.	Réréférez−vous au *REGLAGE DE LA REGULATION DE VITESSE ET DE PRESSION* dans la Section *MAINTENANCE* de ce Manuel.
	Raccords de tuyauteries/ tubulures desserrées.	Vérifiez tous les raccords de tuyauteries/ tubulures.
	Panne de soupape de sécurité.	Vérifiez la pression de délestage. Remplacez la soupape de sécurité si celle−ci est défaillante. **NE TENTEZ PAS DE REPARER.**
Refoulement d'huile dans le filtre à air.	*Procédure de mise à l'arrêt utilisée incorrecte.*	Utilisez toujours la procédure d'arrêt correcte. Fermez le robinet de purge et laissez la machine tourner au ralenti avant de l'arrêter.
	Soupape d'alimentation défaillante.	Vérifiez que le(s) soupape(s) d'alimentation fonctionne(nt) correctement.
	Soupape de refoulement défaillante.	refoulement et vérifiez le fonctionnement.
La pression passe au maximum à la mise en marche de la machine.	*Soupape d'alimentation mal réglée.*	Réréférez−vous au *REGLAGE DE LA REGULATION DE VITESSE ET DE PRESSION* dans la Section *MAINTENANCE* de ce Manuel.
La machine ne se charge pas lorsque le bouton de charge est enfoncé.	*Solénoïde de charge défaillant.*	Remplacez le solénoïde. Vérifiez le circuit électrique en observant le mouvement tout en enfonçant le bouton de charge.

GRAISSEUR DE LIGNE

SECURITE

ATTENTION: S'assurer que le bouchon soit correctement revissé après un remplissage.
ATTENTION: Ne pas remplir le graisseur sans s'être assuré que la machine soit arrêtée et que le système soit complètement libre d'air comprimé. *ARRÊTER LA MACHINE SELON LE MANUEL D'INSTRUCTIONS*.
PRECAUTION: *Si les tubes rilsan sont débranchés, vérifier que chaque tube a été raccordé à sa place initiale.*

INFORMATIONS GENERALES

Capacité d'huile: 2 litres

Spécifications en huile:
Voir le *Manuel du Fabricant d'Outil*.

INSTRUCTIONS DE MARCHE

PRÉSENTATION

Vérifier le niveau d'huile du graisseur et remplir si nécessaire.

AVANT LE DEMARRAGE

Vérifier le niveau d'huile du graisseur et remplir si nécessaire.

MAINTENANCE

Vérifier le niveau d'huile du graisseur et remplir si nécessaire.

DETECTION DES DEFAUTS

DEFAUT	CAUSE	REMEDE
Pas de passage d'huile.	*Raccordement incorrect.*	Inverser les raccordements des tubes rilsan sur le graisseur.

BASE DE RETENTION

DESCRIPTION

Cette machine peut être dotée d'une base de rétention destinée à contenir les fuites et les débordements survenant à proximité de la machine.

La base de rétention peut contenir jusqu'à 10 % de fluides en plus que la quantité totale des fluides circulant dans la machine.

Equipée d'une base de rétention, la machine ne doit être manipulée qu'à l'horizontal. L'eau de pluie qui goutte à travers la grille d'écoulement supérieure du capot se déverse dans l'espace intérieur situé à l'arrière de la machine, qui doit être vidangé quotidiennement. Cet espace ne communique pas avec l'espace intérieur situé à l'avant de la machine.

Les évacuations de liquide de refroidissement, d'huile de moteur et d'huile de compresseur se situent à l'avant de la machine.

L'évacuation de l'espace arrière se situe derrière l'aile arrière gauche.

VIDANGE DES FLUIDES CONTAMINES

Seuls les membres autorisés du personnel peuvent éliminer les fluides contaminés. Les fluides captés peuvent être évacués de la base de rétention en retirant la bonde ou en débranchant le tuyau flexible situé sur le flanc gauche de la machine. Bien remettre la bonde en place après la vidange. Bien remettre le tuyau flexible en place après la vidange.

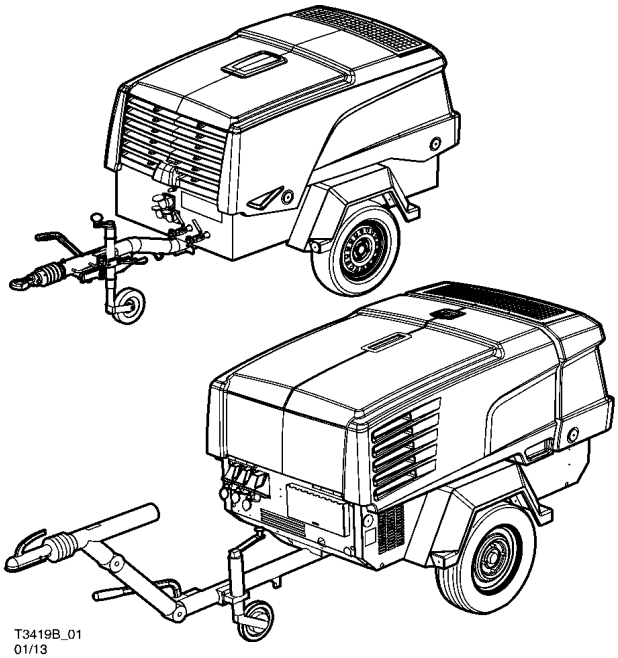
VIDANGE DES FLUIDES DE LA MACHINE

Lors des opérations d'entretien, vidangez les fluides de la machine au niveau des orifices de vidange indiqués.

Retirez le réservoir de carburant pour le vidanger.

ATTENTION : Les fuites et les débordements importants doivent être évacués avant de remorquer la machine.
ATTENTION : L'espace arrière de l'unité doit être vidangé quotidiennement de toute eau de pluie. Veillez à assurer un angle d'inclinaison correct pendant la vidange.

CAPOT EN POLYMERE



T3419B_01
01/13

INFORMATIONS GENERALES

Les capots, qu'ils soient sur charnières ou fixes, sont en polyéthylène linéaire basse densité.

N'utiliser que des produits de nettoyage adaptés au polyéthylène linéaire basse densité. L'utilisation de " nettoyant pour PVC " est recommandée.

Ne jamais utiliser de produits nettoyants susceptibles d'endommager la surface du capot suite à une réaction chimique.

Ne jamais utiliser d'outils de nettoyage pointus ni de produits de nettoyage abrasifs, qui risqueraient de rayer ou d'endommager la surface du capot.

Une température supérieure à 80°C peut endommager le capot.

Ne pas exposer les unités dotées d'un capot polymère en option à des températures supérieures à 80°C.

La surface interne du capot en polymère est recouverte d'une protection superficielle contre la chaleur, qui protège le capot de la chaleur générée par la machine et notamment par l'échappement du moteur. Retirer ou endommager cette protection exposerait le capot aux risques liés à de trop forte températures.

Ne pas utiliser de jet haute pression pour nettoyer directement les autocollants. Un jet haute pression risquerait d'endommager ou d'enlever les autocollants.

ALTERNATEUR

SECURITE

Référez−vous à la *SECTION SECURITE* de ce Manuel.

INFORMATIONS GENERALES

Puissance de sortie nominale	3,2 kW @ Facteur de puissance en retard (FP) 0,8
Tension nominale	110V 1ph ou 230V 1ph ou 230V 3ph ou 400V 3ph +230V 1ph@ 3000 trs/mn
Régulation de la tension	+/− 6%
Puissance de sortie maximum continue 6 kVA @ 0,8 PF	
Type du rotor	Sans collecteur (110/230V 1ph)
Type d'induit	Armature tournante à bagues collectrices (230V 3ph / 400V 3ph + 230V 1ph)

Facteurs de dératage à 0,8 pf pour des charges continues:

air/temp. de 20ºC	Continu
air/temp. de 30ºC	5,7 kva @ 0.8 p.f Continu
air/temp. de 46ºC	4,5 kva @ 0.8 p.f Continu

Facteurs de dératage pour des charges non permanentes

Air à la température 20−35°C ; 55 mins/hr @ 0,8 ; 5 mins déchargement (extraction)
Air à la température 35−40°C ; 50 mins/hr @ 0,8 ; 10 mins déchargement (extraction)
Air à la température 40°C + ; 45 mins/hr @ 0,8 ; 15 mins déchargement (extraction)

Prises de sortie,

110V 1ph & 230V 1ph	1 x 32 ampères 2 x 16 ampères
230V 3ph	1 x 16 ampères
400V 3ph + 230V 1ph	400V 3ph = 1 x 16 ampères 230V 1ph = 2 x 16 ampères

Une protection contre la perte à la terre est assurée par un seul dispositif de courant résiduel. Des disjoncteurs miniatures (MCB) sont montés pour assurer la protection du générateur contre les surintensités et les courts−circuits.

Chaque prise est protégée par un capuchon étanche à ressort.

INSTRUCTIONS DE MARCHE

Un contact−sélecteur de mode est installé pour faire passer l'appareil du mode compresseur au mode générateur et vice−versa.

AVERTISSEMENT: *Interdiction de mettre l'appareil en marche ou de l'arrêter lorsque le contact−sélecteur de mode compresseur/générateurest sur la position Générateur.*

Lorsque le contact est dans la position *Générateur,* l'électrovanne normalement ouverte passe en position fermée, et l'air dans la canalisation de contrôle de la vitesse de rotation du moteur est mis à l'air libre par l'intermédiaire de l'orifice d'échappement de l'électrovanne. Ceci fait que le cylindre passe sur sa position de régime maximum; le moteur va alors maintenir son régime maximum, étant donné que la canalisation d'air provenant de la soupape de régulation de la pression vers l'électrovanne est alors fermée.

Lorsque le contact est remis en position *Compresseur,* l'électrovanne est désexcitée, revenant ainsi à sa position ouverte normale. Le cylindre de régulation du régime moteur va alors réagir via la soupape de régulation de la pression en fonction de la demande.

Lors du branchement d'équipements électriques à l'une des prises de sortie, nous recommandons que le mini−disjoncteur associé soit mis en position *OFF (arrêt)* avant de faire le branchement, puis de remettre le mini−disjoncteur en position *ON (marche)* juste avant d'utiliser l'équipement.

AVANT LE DEMARRAGE (ALTERNATEUR)

Dans le cas où le générateur aurait été mis en présence ou qu'il aurait été saturé d'humidité ou de dépôts d'eau, il faut le nettoyer soigneusement avant d'essayer de mettre un composant ou des conducteurs quelconques sous tension. Il faut nettoyer avec un chiffon en éliminant l'eau résiduelle, puis faire tourner le moteur sans aucune charge branchée, et ce jusqu'à ce que le générateur soit complètement sec.

Faites en sorte que toutes les personnes qui en ont la charge soient suffisamment compétentes en matière d'installations électriques.

Assurez−vous qu'il existe une procédure d'exploitation sans dangers, publiée par le personnel d'encadrement, et que cette procédure est bien comprise par toutes les personnes intéressées dans l'exploitation du générateur.

Assurez−vous que la procédure de sécurité à appliquer est basée sur les réglementations nationales appropriées.

Assurez−vous que la procédure de sécurité est respectée en permanence.

Assurez−vous que des codes−guides adaptés sont disponibles pour indiquer les méthodes de travail ne présentant pas de dangers, et les dangers à éviter.

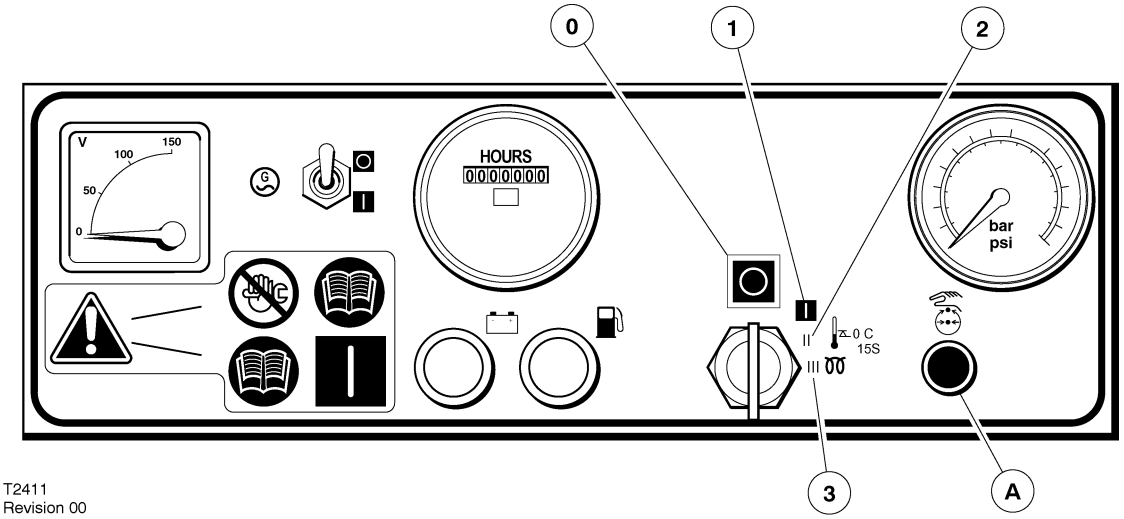
Avant de mettre en marche le moteur et de mettre en circuit la charge du générateur, faites en sorte que:

. Le système ait été inspecté et mis à la terre.

, Aucun personnel ne soit à un endroit dangereux.

. Tous les avertissements nécessaires aient été affichés d'une manière adéquate (le cas échéant).

Il faut s'assurer que le commutateur du mode du compresseur / générateur est ajusté conformément au compresseur.



T2411
Revision 00
04/03

DEMARRAGE DE LA MACHINE

ATTENTION: Ne jamais utiliser de liquides volatiles (style Ether ou autres) quelles que soient les circonstances, pour démarrer le moteur.

***ATTENTION**: Il ne faut pas démarrer ou arrêter la machine avec le commutateur du mode du compresseur / générateur à la position du **Générateur**.*

Toutes les fonctions normales de mise en marche sont incorporées à l'interrupteur à clé.

. Tourner la clé en position *1*, la lampe de charge doit s'allumer.

. Tourner la clé en position 3 (le moteur démarre).

. Repositionner la clé en position 2 au démarrage du moteur.

. Relâcher en position *1*, quand la lampe décharge s'éteint.

A des températures inférieures à 0°C, ou en cas de difficultés de mise en marche à froid:

Appuyer sur et relâcher le bouton–poussoir 'A'

Laissez le moteur atteindre sa température de fonctionnement normale.

Il est alors possible, à partir de ce moment du fonctionnement de la machine, d'appliquer la charge maxi. au moteur.

REMARQUE: Portez en permanence des protections pour les oreilles lorsque le moteur tourne avec le capot ouvert et lorsque l'air s'échappe par le robinet de service.

ARRET DE LA MACHINE

. Fermer le vanne de service.

. Laisser la machine tourner en régulation pour réduire la température.

. Tourner la clé sur '*0*' (off).

NOTE: Lorsque le moteur s'arrête, la pression du système s'évacue automatiquement.

Si la soupape de décompression automatique ne fonctionne pas, la pression doit être progressivement relâchée en faisant fonctionner la soupape de décompression manuelle. Le port de vêtements de protection adéquats est recommandé.

***PRECAUTION:** Ne pas laisser la machine pression á l'arr*êt.

ARRET D'URGENCE

Dans le cas où il est nécessaire d'arrêter la machine en urgence, **TOURNER LA CLE SUR LE PANNEAU DE CONTROLE EN POSITION *0* (OFF).**

REDEMARRAGE APRES UNE COUPURE D'URGENCE

Si l'unité a été coupée suite à un disfonctionnement, il faut rechercher le défaut, le réparer avant de redémarrer.

Si l'unité a été coupée pour des raisons de sécurité, alors s'assurer que le démarrage puisse être fait en toute sécurité.

Se reporter au chapitre *AVANT LE DÉMARRAGE* et *DÉMARRAGE DE L'UNITÉ* avant de redémarrer la machine.

SECURITE DURANT LA MARCHE

Si l'une des sécurités se déclenche, l'unité s'arrêtera.

. Pression d'huile insuffisante.

. Température d'air en sortie élevée.

. Température d'huile moteur élevée.

. Panne du circuit alternateur / courroie d'entraînement.

. Niveau bas de carburant

***ATTENTION**: Pour garantir un débit d'huile suffisant vers le compresseur à basse température, ne laissez jamais la pression de sortie tomber en–dessous de 3,5 bar.*

MISE HORS SERVICE

Lorsque la machine doit être mise hors service d'une manière permanente ou être démontée, il faut absolument s'assurer que tous les risques de danger sont éliminés ou notifiés au récipiendaire de la machine. En particulier:–

. Ne détruisez pas les batteries ou les composants qui contiennent de l'amiante sans avoir emballé ces matériaux pour qu'ils ne présentent pas de danger.

. Ne jetez pas de réservoir sous pression qui ne possède pas ses informations sur sa plaque d'identification appropriée ou qui a été rendue inutilisable par perçage, découpage, etc.

. Ne jetez pas les lubrifiants ou de liquide de refroidissement pour qu'ils s'échappent dans les égoûts ou stagnent sur le sol.

. Ne vous débarrassez pas d'une machine complète sans la documentation ayant trait à son utilisation.

MAINTENANCE

Generalites

Assurez–vous que tous les équipements électriques sont entretenus et contrôlés correctement.

Assurez–vous que toutes les connexions à la terre sont faites correctement et qu'elles sont entretenues régulièrement.

Le coupe–circuit de fuite à la terre

Le coupe–circuit de fuite à la terre doit être testé mécaniquement une fois par mois en poussant le bouton de test lorsque la machine est en mode *hors charge*. Le coupe–circuit de fuite à la terre devrait dès lors passer en position *off* (basse).

Le coupe–circuit du circuit de fuite à la terre doit être testé tous les trois mois. Un appareil de test breveté doit être utilisé pour induire un passage de courant prédéterminé du conducteur sous tension au conducteur de mise à la terre au niveau de chaque prise de sortie. Ce passage de courant fournit le moyen de vérification de défaut de mise à la terre approprié. Le test doit être exécuté conformément aux normes nationales appropriées.

Instruments et contrôles

Un voltmètre est prévu pour indiquer la tension de sortie.

Les disjoncteurs miniatures assurent la protection contre les surintensités. En cas d'excès de courant, le disjoncteur approprié se déclenche à la position d'arrêt (OFF).

Remarque: Le tarage de déclenchement en cas de surintensité est donné pour une température ambiante nominale de 40ºC.

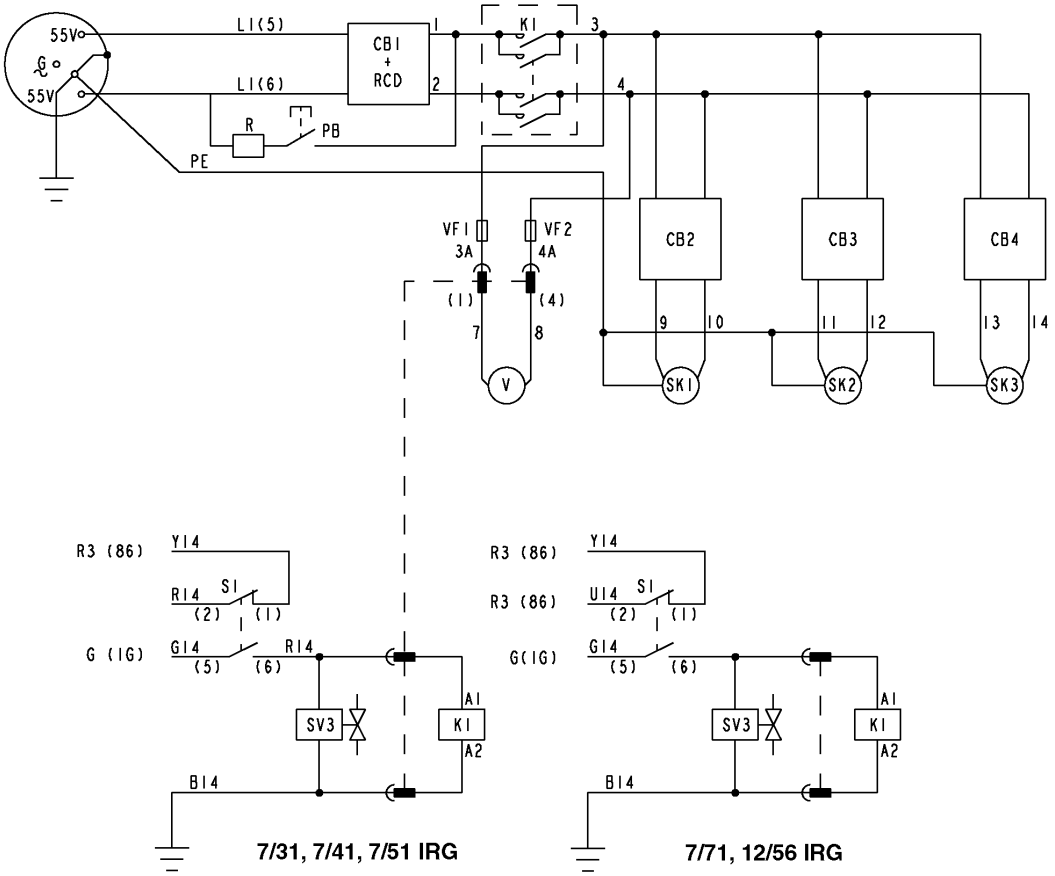
Le disjoncteur contre les fuites à la terre peut également être testé en utilisant un *appareil de mesure breveté* pour appliquer un courant pré–déterminé de phase par rapport à la terre sur les prises chacune à leur tour, en conformité avec les réglementations de câblage de l'Institut des Ingénieurs Electriciens.

Pour assurer l'entretien de l'alternateur, veuillez vous référer au manuel de fonctionnement et d'entretien "Mecc Alte".

RECHERCHE DE DÉFAUTS

DEFAUT	CAUSE	REMEDE
Pas de courant.	*Les fiches de lestage ne sont pas enfichées correctement dans les prises de sortie.*	Assurez−vous que les fiches de lestage sont enfoncées correctement dans les prises de sortie.
Pas de courant.	*Mauvais contact.*	Enlever le capot d'extrémité et le couvercle du boîtier de bornes et vérifier l'absence de mauvais contact. Rectifiez l'anomalie le cas échéant.
	Redresseur défectueux.	Vérifiez le pont redresseur, situé à l'intérieur du carter arrière.
	Condensateur défectueux.	Vérifiez les condensateurs.
	La tension hors−charge est faible, mais elle augmente lorsqu'une charge est appliquée.	Vérifiez les condensateurs et le câblage associé.
	La tension hors−charge chute lorsqu'une charge est appliquée.	Vérifiez les condensateurs et le câblage associé.
	Pour les pertes du champ magnétique résiduel	Veuillez vous référer au manuel d'entretien "Mecc Alte".
Pas de courant.	*Bobinage(s) de sortie endommagés.*	Mesurez la tension entre le(s) bobinage(s). Remplacez le générateur si ceux−ci sont endommagés.
	Bobinage inducteur endommagé.	Remplacez le générateur.
Le générateur ne produit la puissance maximum.	*Le moteur ne tourne pas à plein régime.*	Vérifiez la vitesse du moteur à l'aide d'un compte−tour. Contactez la Société si vous pensez que le régime moteur est trop lent (veuillez vous reporter à la section 4, *Informations Générales*)
	Courroie d'entraînement qui n'est pas tendue correctement.	Tendez la courroie d'entraînement correctement.
	Poulie d'entraînement desserrée sur l'arbre d'entraînement	Vérifiez la poulie d'entraînement et serrez en fonction des besoins.
La tension de sortie chute brutalement lorsqu'une charge est appliquée.	*Surcharge.*	Vérifiez et recalez le disjoncteur. Si l'anomalie ne disparaît pas, recherchez−en les raisons et rectifiez l'anomalie le cas échéant (voir également "*Déclenchements des Disjoncteurs*").
	Court−circuit.	Vérifiez l'absence de court−circuit, et rectifiez l'anomalie le cas échéant.
	Mauvais câblage.	Vérifiez le câblage et rectifiez l'anomalie le cas échéant.
Déclenchements des disjoncteurs.	*Surcharge.*	Recherchez la raison de l'anomalie et rectifiez l'anomalie le cas échéant.
	Court−circuit.	Vérifiez l'absence de court−circuit, et rectifiez l'anomalie le cas échéant.
	Anomalie dans un appareil.	Vérifiez l'appareil et rectifiez l'anomalie le cas échéant.
Un disjoncteur ne se recale pas lorsque le générateur est en fonction− nement.	*Mécanisme de blocage du disjoncteur défectueux.*	Réparez ou remplacez le cas échéant.
Veuillez vous référer au manuel du fabricant et au manuel d'entretien ''Mecc Alte''.		

Schéma du circuit d'alimentation en courant alternatif 115 V monophasé.
Concerne les unités dont le boîtier de prises d'alimentation est situé à l'extérieur, sur le panneau avant.

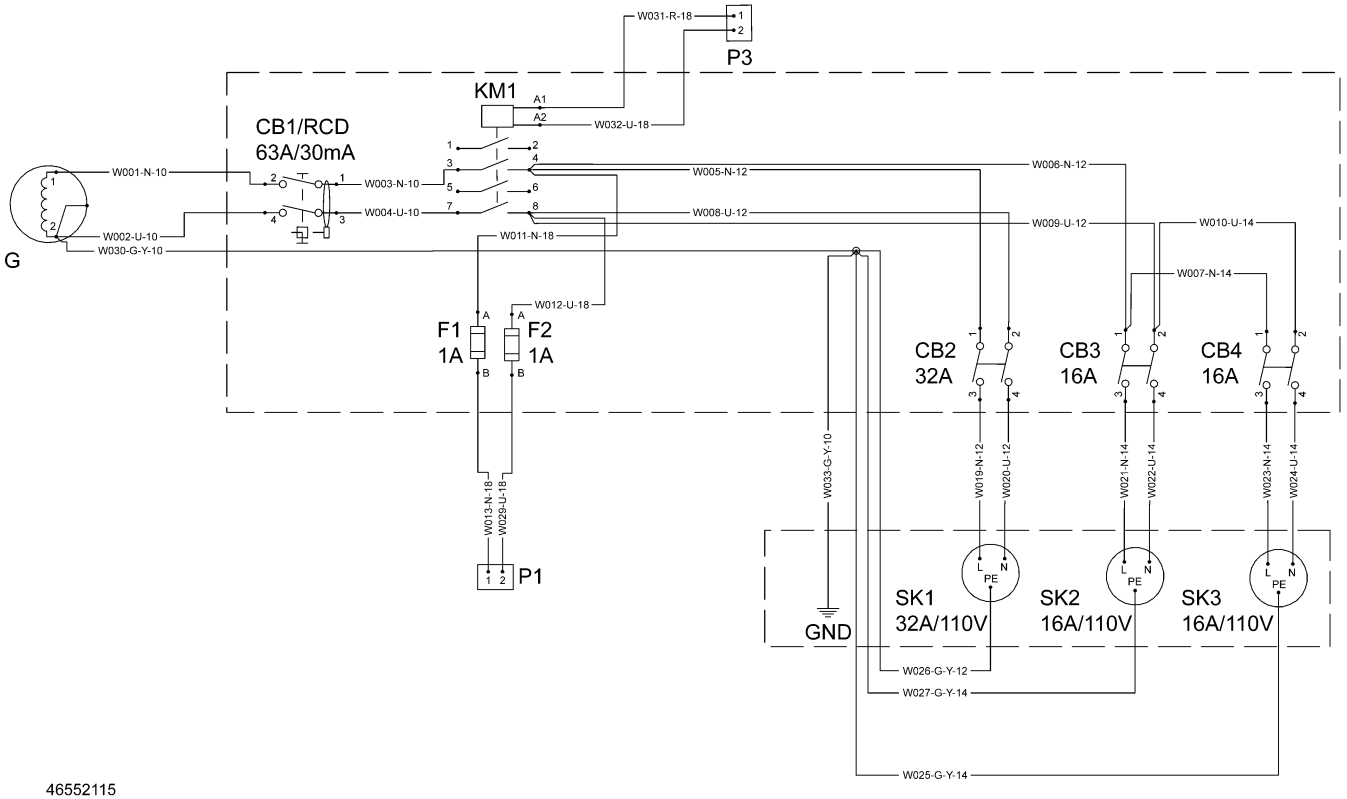


89231781
REV C

LEXIQUE

CB1	Sectionneur 63A
CB2	Sectionneur 32A
CB3	Sectionneur 16A
CB4	Sectionneur 16A
G	Alternateur
K1	Contacteur
PB	Bouton poussoir
R	Résistance
S1	Interrupteur, mise en marche
SK1	Fiches, électriques 32A
SK2	Fiches, électriques 16A
SK3	Fiches, électriques 16A
SV3	Electro vanne
V	Voltmètre
VF1	Fusible Voltmètre
VF2	Fusible Voltmètre

Schéma du circuit d'alimentation en courant alternatif 115 V monophasée. Concerne les unités dont le boîtier est situé à l'intérieur, au–dessus du générateur.

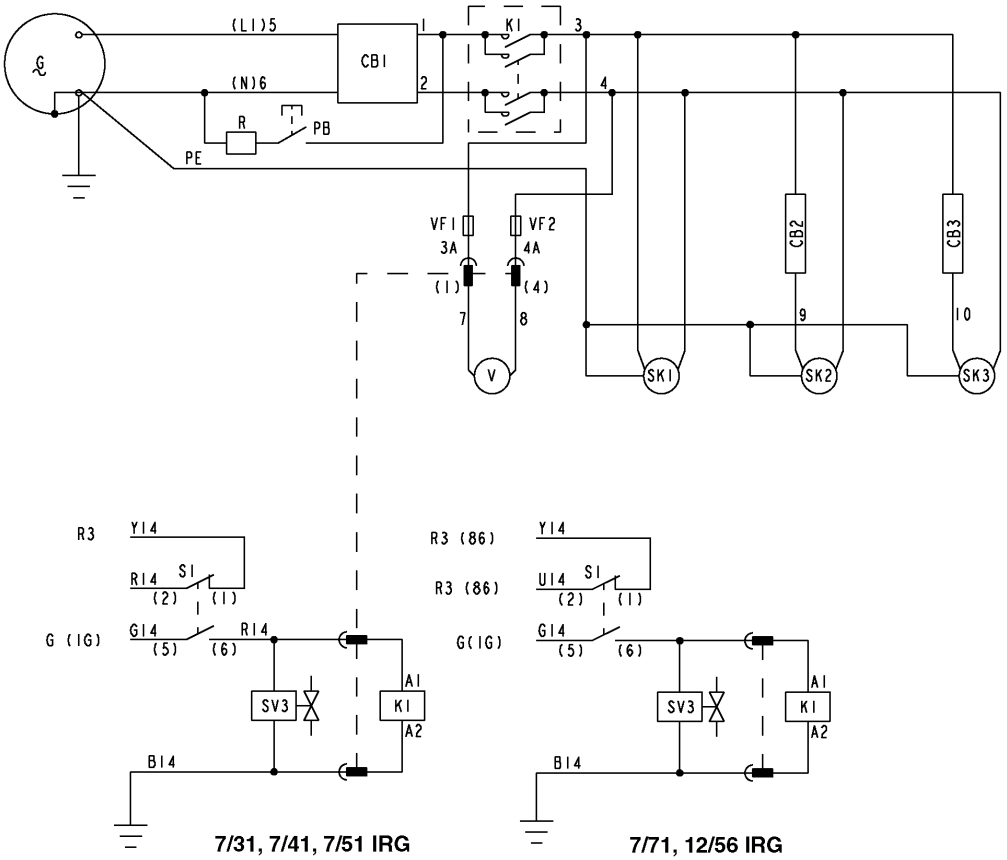


46552115
Revision A
03/10

LEXIQUE

CB1/ RCD	Sectionneur 63A
CB2	Sectionneur 32A
CB3	Sectionneur 16A
CB4	Sectionneur 16A
F1	Fusible 1A
F2	Fusible 1A
G	Alternateur monophasé
GND	Plot de mise à la terre
KM1	Contacteur
P1	Connecteur – voltmètre
P3	Connecteur – interrupteur de mise en marche du générateur
SK1	Fiches, électriques 32A/110V
SK2	Fiches, électriques 16A/110V
SK3	Fiches, électriques 16A/110V

Schéma du circuit d'alimentation en courant alternatif 230 V monophasée
Concerne les unités dont le boîtier de prises d'alimentation est situé à l'extérieur, sur le panneau avant.

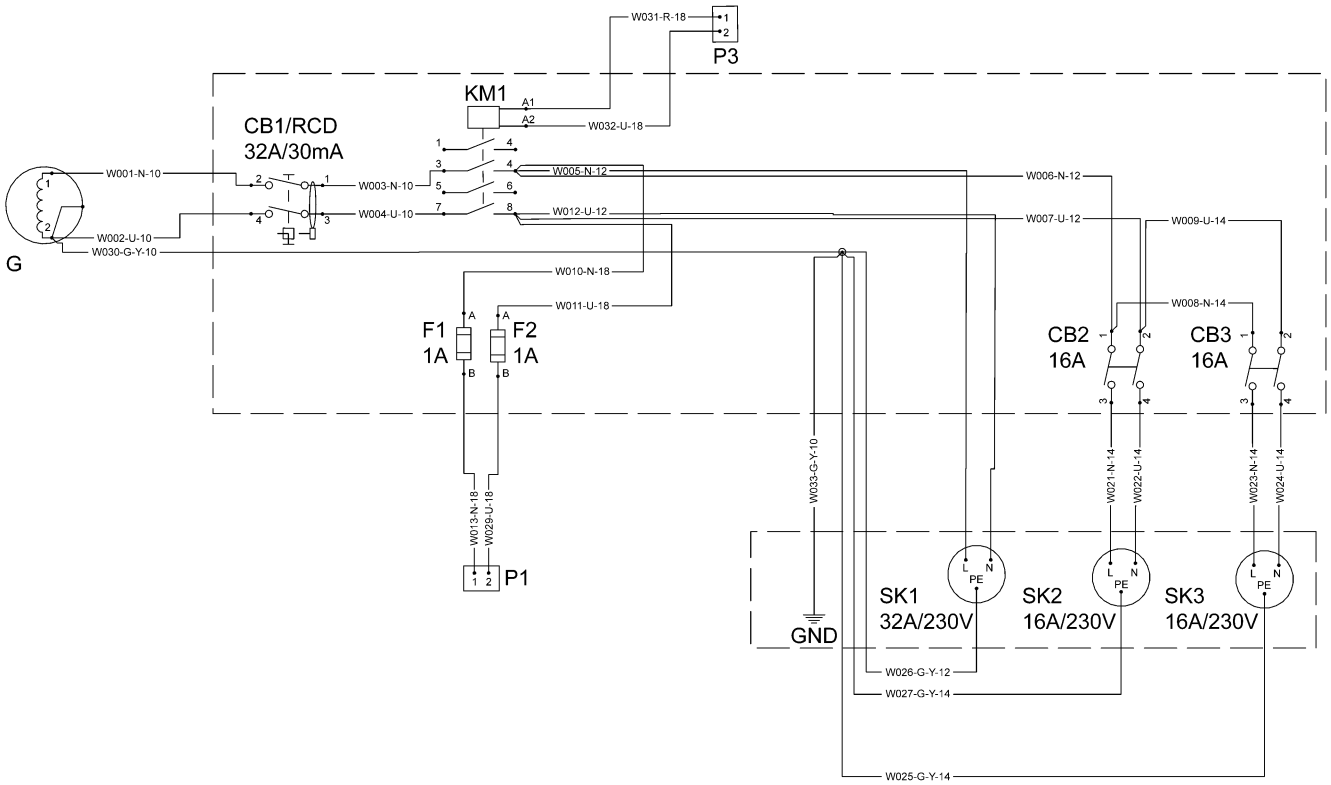


89231773
REV C

LEXIQUE

CB1	Sectionneur 32A
CB2	Sectionneur 16A
CB3	Sectionneur 16A
G	Alternateur
K1	Contacteur
PB	Bouton poussoir
R	Résistance
S1	Interrupteur, mise en marche
SK1	Fiches, électriques 32A
SK2	Fiches, électriques 16A
SK3	Fiches, électriques 16A
SV3	Electro vanne
V	Voltmètre
VF1	Fusible Voltmètre
VF2	Fusible Voltmètre

Schéma du circuit d'alimentation en courant alternatif 230 V monophasée. Concerne les unités dont le boîtier est situé à l'intérieur, au–dessus du générateur.

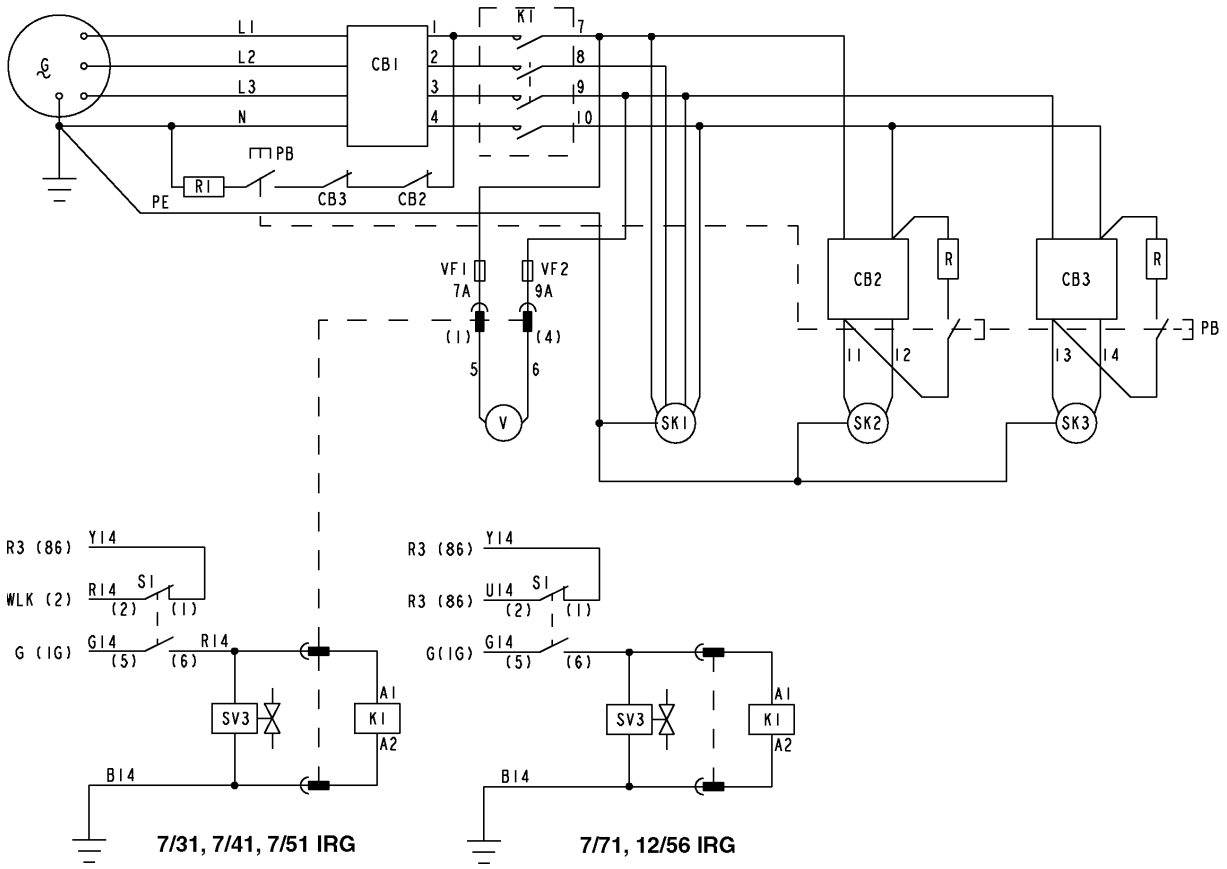


46552117
Revision A
03/10

LEXIQUE

CB1/ RCD	Sectionneur 32A
CB2	Sectionneur 16A
CB3	Sectionneur 16A
F1	Fusible 1A
F2	Fusible 2A
G	Alternateur monophasé
GND	Plot de mise à la terre
KM1	Contacteur
P1	Connecteur – voltmètre
P3	Connecteur – interrupteur de mise en marche du générateur
SK1	Fiches, électriques 32A/230V
SK2	Fiches, électriques 16A/230V
SK3	Fiches, électriques 16A/230V

Schéma du circuit d'alimentation en courant alternatif 400/230 V triphasé. Concerne les unités dont le boîtier de prises d'alimentation est situé à l'extérieur, sur le panneau avant.

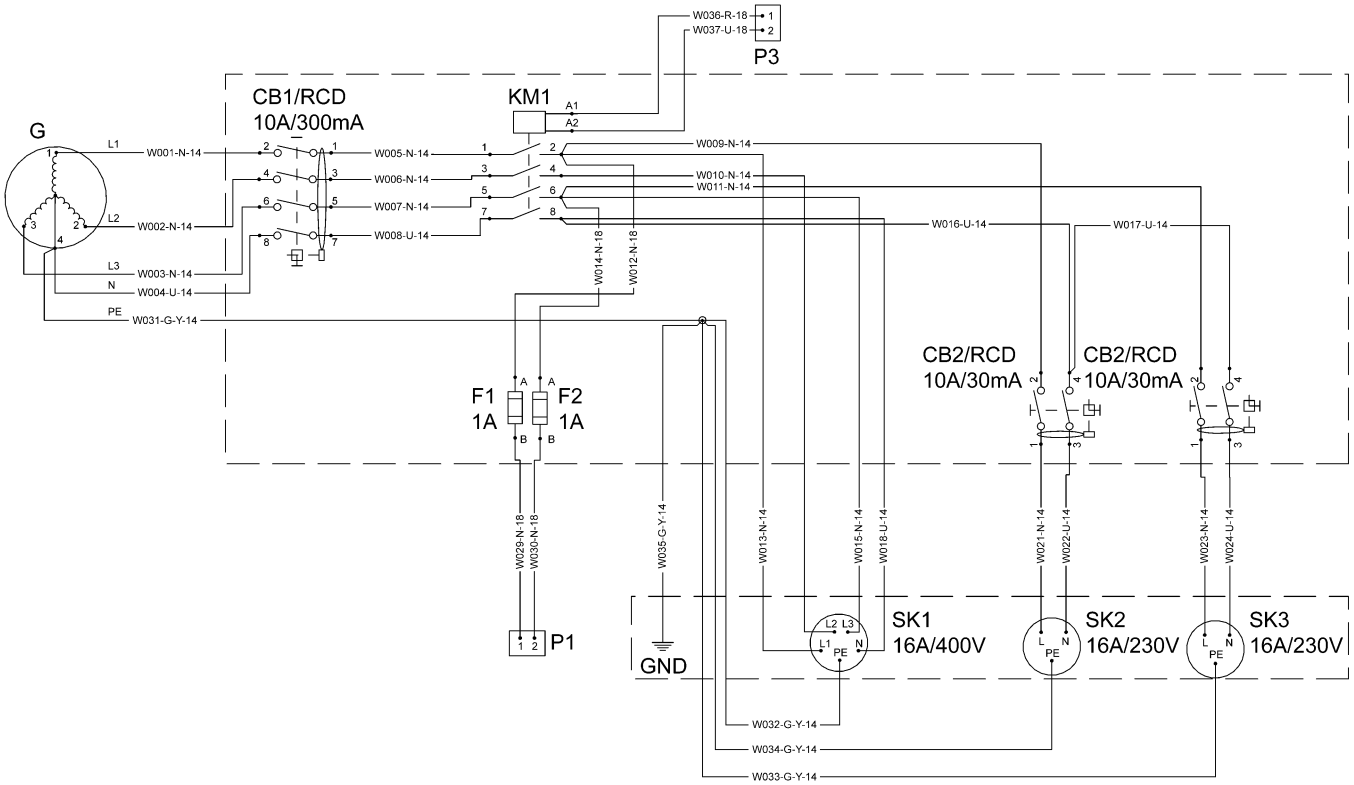


89230510
REV C

LEXIQUE

CB1	Sectionneur 16A
CB2	Sectionneur 10A
CB3	Sectionneur 10A
G	Alternateur
K1	Contacteur
PB	Bouton poussoir
R	Résistance
R1	Résistance
S1	Interrupteur, mise en marche
SK1	Fiches, électriques 16A
SK2	Fiches, électriques 16A
SK3	Fiches, électriques 16A
SV3	Electro vanne
V	Voltmètre
VF1	Fusible Voltmètre
VF2	Fusible Voltmètre

Schéma du circuit d'alimentation en courant alternatif 400/230 V triphasé. Concerne les unités dont le boîtier est situé à l'intérieur, au–dessus du générateur.



46552116
Revision A
03/10

LEXIQUE

CB1/RCD Sectionneur 10A

CB2 Sectionneur 10A

CB3 Sectionneur 10A

F1 Fusible 1A

F2 Fusible 1A

G Alternateur monophasé

GND Plot de mise à la terre

KM1 Contacteur

P1 Connecteur – voltmètre

P3 Connecteur – interrupteur de mise en marche du générateur

SK1 Fiches, électriques 16A/400V

SK2 Fiches, électriques 16A/230V

SK3 Fiches, électriques 16A/230V

DEMARRAGE A FROID PAR –30°C

DESCRIPTION:

L'option de démarrage à froid sert à améliorer les conditions de démarrage en hiver en cas de température ambiante avoisinant –10°C à –30°C. L'unité est équipée à ces fins d'un chauffe–liquide de refroidissement indépendant.

SECURITE:

Compresseur
En raison des risques de gel du système de régulation, veillez à bien respecter le temps nécessaire au préchauffage lorsque la température ambiante est inférieure à 0°C. N'appliquez pas la charge maximale au moteur avant la fin du temps de préchauffage en cas de température ambiante inférieure à –10°C.

Chauffe–liquide de refroidissement
Le chauffe–liquide **ne doit pas** être utilisé dans les conditions suivantes:

- Dans les stations essence et près de réservoirs de carburant.
- Dans les endroits où peuvent s'accumuler des poussières ou des vapeurs explosives (par exemple, à proximité d'entrepôts de carburant, de charbon, de sciure ou de céréales).
- Dans des espaces clos (par exemple, un garage), même en utilisant le minuteur.

Le chauffe–liquide **ne doit pas**:

- être exposé à des températures supérieures à 120°C (température de stockage), sous risque d'endommager les pièces électroniques irrémédiablement.

Le chauffe–liquide **doit**:

- être alimenté selon la tension nominale spécifiée sur la plaque signalétique.
- être désactivé en retirant le fusible en cas de fumée, de bruits inhabituels ou d'odeur de carburant. Le chauffe–liquide de refroidissement ne doit pas être redémarré avant que l'unité n'ait été vérifiée par un membre qualifié du personnel.
- être mis en route au moins une fois par mois pendant 10 minutes, moteur froid.
- être inspecté par un spécialiste au moins au début de l'hiver.

INFORMATIONS GENERALES
(différences pour un démarrage à froid à –30°C)

COMPRESSEUR

Température ambiante de fonctionnement.
–30°C TO +46°C (–22°F TO 115°F)

Capacité d'huile. (7/26E), (7/31E)	7,5 litres (2 US GAL)
Capacité d'huile. (7/41)	8,5 litres (2,25 US GAL)

SPECIFICATIONS RELATIVES AU LUBRIFIANT
(pour les températures ambiantes spécifiées).

Supérieure à –30°C (–22°F)

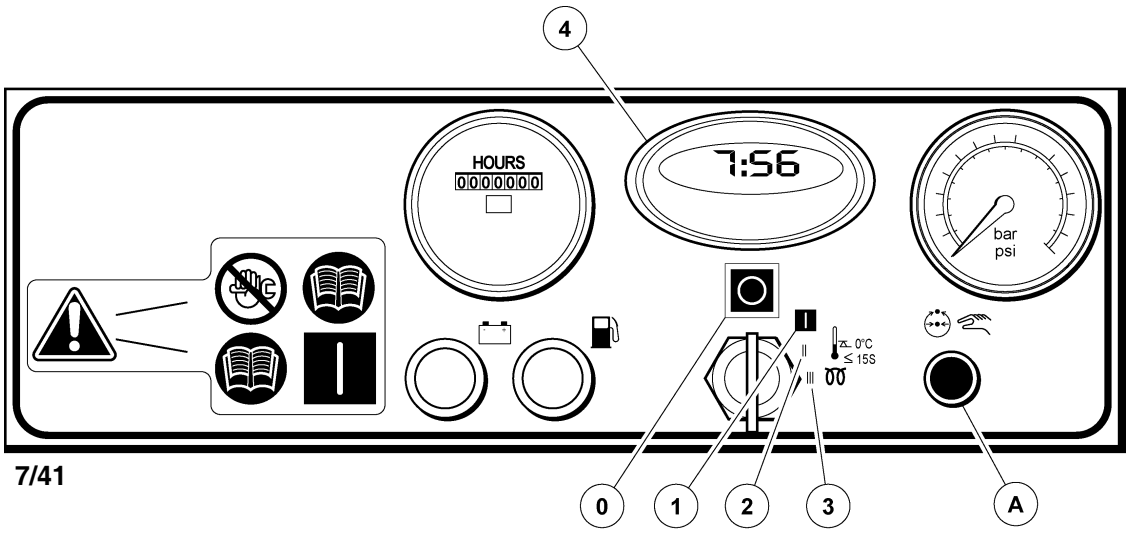
Compresseur – approuvé:
Mobil ATF SHC, SAE 10W

Moteur – approuvé:
Mobil Delvac 1 5W–40, SAE 5W–30, API CD, CF, CF–4, CI–4

SPECIFICATIONS RELATIVES AU CARBURANT

–10°C à –20°C (14°F à –4°F)
Requis : EN 590: 1996 Grade 1

–20°C à –30°C (–4°F à –22°F)
Requis : EN 590: 1996 Grade 2



7/41

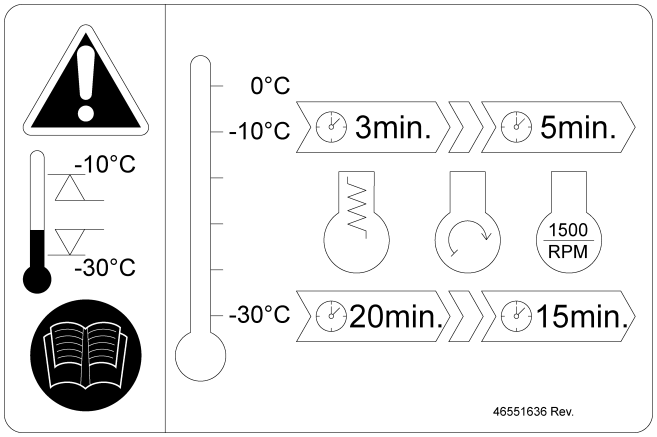
T2410CS_00
03/10

INSTRUCTIONS D'UTILISATION
(différences pour un démarrage à froid à −30°C (−22°F))

Démarrage de la machine
(A une température ambiante de −10°C à −30°C (14°F à −22°F))

- Veuillez lire attentivement les instructions d'utilisation et d'entretien Thermo Top E et les instructions d'utilisation du minuteur 1533 avant d'utiliser le chauffe−liquide.
- Mettez le chauffe−liquide de refroidissement en route via le minuteur 1533 (4). Le démarrage du chauffe−liquide de refroidissement peut être réalisé automatiquement à l'heure préprogrammée sur le minuteur 1533 (4).
- Laissez le moteur préchauffer pendant au moins 10 à 20 minutes suivant la température ambiante (−10°C à −30°C (14°F à −22°F)).
- Ouvrez complètement la vanne de service sans y connecter aucun tuyau.
- Mettez la clé de contact et maintenez−la en position 2 pendant 15 à 20 secondes, le temps de laisser l'élément chauffant de la conduite d'entrée d'air atteindre sa température de fonctionnement.
- Mettez la clé de contact en position 3 (de démarrage du moteur). Maintenez−la sur cette position jusqu'à 20 secondes au maximum. Si le moteur ne démarre pas, attendez 30 secondes avant de faire une nouvelle tentative de démarrage.
- Relâchez la clé en position 2 lorsque le moteur démarre.
- Fermez la vanne de service dès que le moteur tourne librement.
- Ne laissez pas la machine fonctionner trop longtemps avec la vanne de service ouverte.
- Coupez l'alimentation du chauffe−liquide de refroidissement. Ne laissez pas le chauffe−liquide de refroidissement fonctionner en même temps que le moteur.
- Laissez le moteur tourner au ralenti pendant au moins 5 minutes pour une température ambiante de −10°C (14°F), 15 minutes pour une température ambiante de −30°C (−22°F).
- Après ce temps de préchauffage, il est possible d'appliquer une charge maximale au moteur. Utilisez le bouton "Poussoir après préchauffage" A du tableau pour lancer le moteur en pleine charge.
- L'option de démarrage à froid est pourvue d'un capteur de température sur le capot du séparateur qui ne permet pas l'utilisation d'une pleine charge avant que la température dépasse −10°C (14°F).

AUTOCOLLANTS



T3436_00
03/10

Préchauffage avant lancement du moteur en pleine charge
(Pour une température ambiante comprise entre −10°C et −30°C (14°F à −22°F))

PARE–ÉTINCELLES

ENTRETIEN

Chaque jour :

Vérifiez l'absence de fuite, de fissures et de dommages importants, comme des entailles de plus de quelques millimètres, au niveau du pare–étincelles.

Tous les trois mois :

Déposez le pare–étincelles. Frappez–le avec un maillet souple pour libérer tout dépôt interne et secouez–le pour les extraire. Vérifiez en même temps que les chicanes internes ne sont pas desserrées.

Tous les six mois (ou toutes les 1500 heures, à la première échéance) :

Contrôlez l'échappement dans le noir en chargeant et en accélérant le moteur de manière répétée. En présence d'étincelles, vous devez remplacer le pare–étincelles.

Remarque : veillez à assurer une ventilation adéquate si vous procédez à cette vérification dans un endroit clos.

Remarque : ne remettez pas le moteur en service jusqu'à ce que tout problème constaté lors des vérifications ci–dessus soit résolu.

SOUPAPE DE SURVITESSE (CHALWYN)

ENTRETIEN

Tous les trois mois :

1) Déconnectez les tuyaux d'admission et libérez la soupape de ses supports de montage de sorte à pouvoir la déposer.
2) Vérifiez que l'intérieur de la soupape est propre. Nettoyez–la si nécessaire à l'aide d'huile de paraffine ou de white spirit en prenant les précautions habituelles. Séchez soigneusement la soupape.
3) Vérifiez l'absence d'usure excessive et contrôlez le déplacement sans accroc de la soupape sur toute sa course. N'APPLIQUEZ PAS DE GRAISSE.
4) Reposez la soupape. Vérifiez son réglage.

Remarque : l'intervalle d'entretien recommandé est de trois mois. Il dépend cependant des conditions d'utilisation du moteur et peut varier selon les besoins.

RÉGLAGE

Une fois la soupape Chalwyn posée, réglez le détecteur de survitesse à l'aide du régleur et du contre–écrou. Faites simplement tourner le régleur dans le sens horaire pour augmenter la valeur du régime moteur entraînant un arrêt automatique.

1) Démarrez le moteur. Accélérez lentement. Notez la vitesse à laquelle se produit l'arrêt.
2) Déconnectez le flexible d'admission d'air relié à la soupape Chalwyn pour avoir accès au régleur et au contre–écrou.
3) Desserrez le contre–écrou. Tournez le régleur d'un tour dans le sens horaire. Serrez le contre–écrou.
4) Reconnectez le flexible d'admission à la soupape Chalwyn.
5) Démarrez le moteur. Accélérez lentement. Notez la vitesse à laquelle se produit l'arrêt.
6) Répétez les étapes 2 à 5 jusqu'à ce qu'à atteindre la première valeur à laquelle le moteur ne s'arrête pas à régime maximal. Puis, A) utilisez les résultats de la vitesse d'arrêt par rapport au réglage du régleur comme contrôle de l'étalonnage pour procéder à un réglage final et obtenir le réglage requis (en général 10 à 15 % au–dessus du régime maximal), ou B) si un réglage très précis n'est pas nécessaire, tournez le régleur d'un tour supplémentaire dans le sens horaire pour amener la valeur d'arrêt au–dessus du régime maximal en incluant une marge suffisante. Il se peut que le moteur s'arrête occasionnellement en fonctionnement normal si vous utilisez cette procédure de réglage. Dans ce cas, tournez le régleur d'un demi–tour supplémentaire dans le sens horaire.
7) Veillez à ce que le contre–écrou du régleur soit bien serré.

Remarques :

Moteurs turbocompressés : lors du réglage de la soupape sur un moteur turbocompressé à l'aide de la méthode ci–dessus, il se peut que le moteur s'arrête à une vitesse inférieure à celle requise en cas de puissance de sortie élevée. Dans ce cas, tournez la soupape dans le sens horaire d'un demi–tour supplémentaire à la fois jusqu'à ce que le problème soit résolu.

Soupape coincée : si la soupape se coince dans son siège en cours de réglage, libérez–la en la tournant dans le sens HORAIRE vue depuis l'extrémité régleur.

MOTEURS 3TNV82A, 3TNV88 & 4TNV88

CONTENU

63 AVANT–PROPOS

64 VUES D'ENSEMBLE : 3TNV82A, 3TNV88 & 4TNV88

65 INFORMATIONS GENERALES: 3TNV82A, 3TNV88 & 4TNV88

Données principales et spécifications

Identification du moteur

Service après–vente

ETIQUETTE DE CONTROLE D'EMISION

69 CARBURANT, LUBRIFIANT ET REFRIGERANT

Carburant

Lubrifiant

Réfrigérant

71 FONCTIONNEMENT

Vérification avant mise en marche

Vérification et fonctionnement après démarrage

Fonctionnement et entretien d'un nouveau moteur

74 PROGRAMME D'ENTRETIEN

75 CONTROLE ET ENTRETIEN PERIODIQUES

Circuit de graissage

Circuit de refroidissement

Circuit de carburant

Circuit d'admission d'air

Entretien de routine

82 DIAGNOSTIC DES ANOMALIES

Pour bien utiliser votre moteur et bénéficier des avantages qu'il offre, il est important de le faire marcher et de l'entretenir correctement. Ce manuel est conçu pour vous aider de le faire.

Vous êtes priés de lire soigneusement ce manuel et de suivre les recommandations de fonctionnement et d'entretien. Ceci vous permettra d'assurer plusieurs années de marche sans anomalies et une utilisation très rentable du moteur.

Si votre moteur nécessite une révision, vous êtes priés de contacter votre représentant ou distributeur le plus proche.

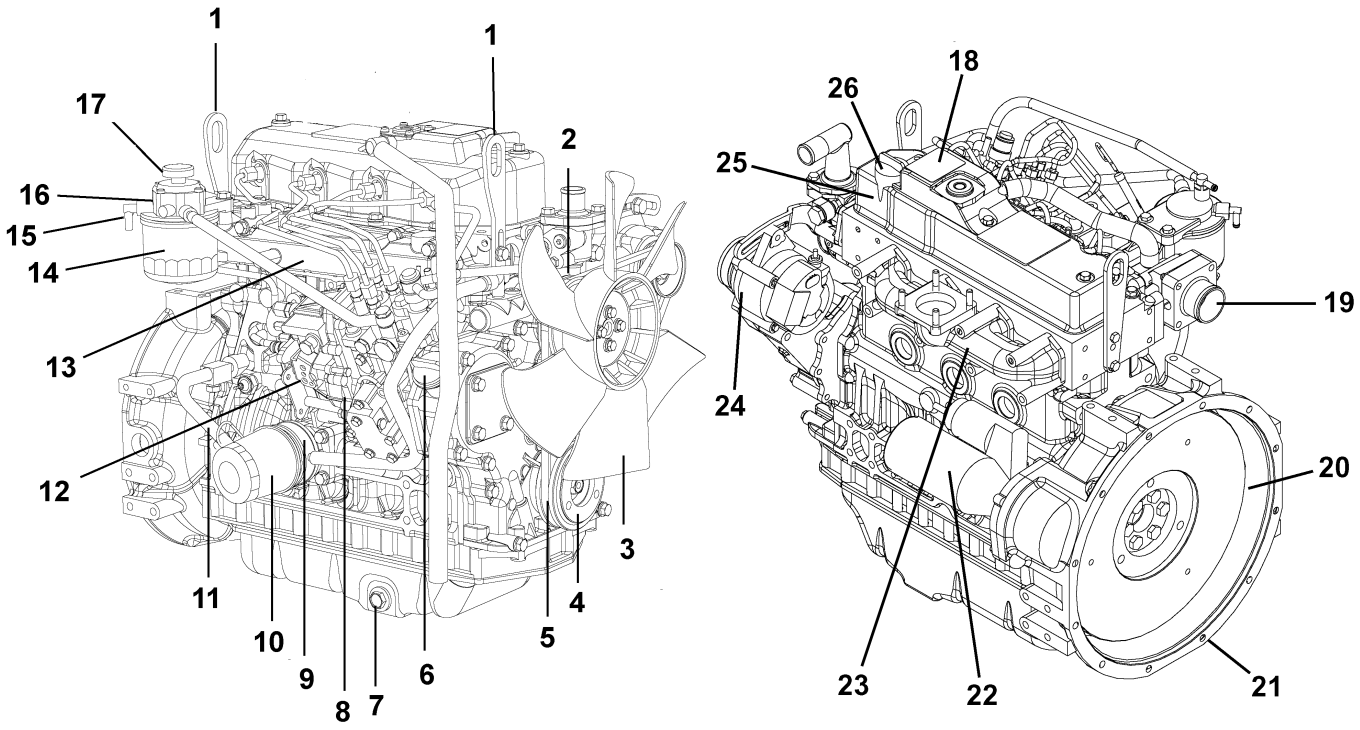
Toutes les informations, les illustrations et les spécifications contenues dans ce manuel sont basées sur les dernières informations du produit disponibles au moment de sa publication.

La Société se réserve le droit d'effectuer à tout moment et sans préavis, tous changements dans ce manuel.

Ce manuel concerne les moteurs à aspiration naturelle à 3 ou 4 cylindres.

Les photographies ci–incluses ne sont présentées qu'à titre indicatif et ne correspondent pas forcément aux caractéristiques physiques de chaque moteur couvert dans ce document.

MOTEUR DIESEL Vue extérieure du moteur – Modèle



1. Oeillet de relevage
2. Pompe de liquide de refroidissement
3. Ventilateur
4. Poulie trapézoïdale du vilebrequin
5. Courroie trapézoïdale
6. Orifice de remplissage (huile moteur)
7. Bouchon de vidange (huile moteur)
8. Pompe d'injection de carburant
9. Refroidisseur d'huile moteur **(4TNV88)**
10. Filtre à huile moteur
11. Jauge (huile moteur)
12. Levier du régulateur de vitesses
13. Collecteur d'admission
14. Filtre à carburant
15. Entrée de carburant
16. Support de montage du filtre à carburant avec pompe d'amorçage de carburant
17. Pompe d'amorçage de carburant
18. Plaque d'identification du moteur
19. Orifice d'entrée d'air
20. Volant moteur
21. Carter de volant moteur
22. Démarreur
23. Collecteur d'échappement
24. Alternateur
25. Cache–culbuteurs
26. Orifice de remplissage (huile moteur)

Modèle: 3TNV82A

Modèle du moteur		3TNV82A
Type de moteur		Moteur diesel vertical en ligne et refroidi à l'eau,
Type de combustion		Injection directe
Nombre de cylindres – alésage x course mm		3–82x84
Cylindrée L		1.331
Taux de compression		19.2:1
Ordre d'allumage		1 – 3 – 2
Système de contrôle des gaz d'échappement		Buses d'injection de la pompe d'injection de carburant
Régulateur		Type mécanique
Injecteurs		Type « orifice »
Carburant spécifié		Carburant diesel (ISO 8217 DMA, BS2869 A1/A2)
Démarreur (V–kW)		12–1.2
Alternateur (V–A)		12–40
Huile moteur spécifiée (classe API) (classe SAE)		(CD,CF) (10W–30 or 15W–40)
Quantité de fluide de refroidissement (moteur seulement) L		1.8
Poids du moteur sec kg		128
Dimensions du moteur	Longueur totale mm	528
	Largeur totale mm	489
	Hauteur totale mm	565
Jeu des soupapes (à froid) mm		0.2 ± 0.05
Pression d'injection MPa		21.6
Calage d'injection avant le point mort haut, au niveau du relevage de la came à 2,5 mm		18° ±1

IDENTIFICATION DU MOTEUR

Emplacement du No. de Série

Le numéro de série du moteur est estampillé sur la plaque d'identification du moteur, sur la partie supérieure du cache–culbuteurs. Voir l'illustration à la page 64.

Confirmation du Numéro du Moteur

Il faut rappeler le numéro de série de moteur et le numéro de la machine à la commande de pièces détachées et chaque fois vous contactez le représentant ou le distributeur de la Société pour réparation ou pour entretien.

ATTENTION:, Confirmez le numéro de série du moteur quand le moteur est arrêté. Pour éviter les blessures, il ne faut pas procéder à cette vérification quand le moteur est encore chaud.

SERVICE APRES–VENTE

Pour effectuer les vérifications et l'entretien périodiques, n'hésitez pas à contacter votre concessionnaire.

Pièces détachées

Les pièces détachées d'origine Doosan sont identiques à celles utilisées dans la production du moteur et sont en conséquence garanties.

La fourniture des pièces détachées d'origine Doosan est assurée par votre représentant ou distributeur local.

Vous êtes priés de vous assurer que seuls des fluides, lubrifiants et pièces d'origine Doosan sont utilisés pour la réparation et/ou l'entretien.

Modèle: 3TNV88

Modèle du moteur		3TNV88
Type de moteur		Moteur diesel vertical en ligne et refroidi à l'eau,
Type de combustion		Injection directe
Nombre de cylindres – alésage x course mm		3–88x90
Cylindrée L		1.642
Taux de compression		19.1:1
Ordre d'allumage		1 – 3 – 2
Système de contrôle des gaz d'échappement		Buses d'injection de la pompe d'injection de carburant
Régulateur		Type mécanique
Injecteurs		Type « orifice »
Carburant spécifié		Carburant diesel (ISO 8217 DMA, BS2869 A1/A2)
Démarreur (V–kW)		12–1.2
Alternateur (V–A)		12–40
Huile moteur spécifiée (classe API) (classe SAE)		(CD,CF) (10W–30 or 15W–40)
Quantité de fluide de refroidissement (moteur seulement) L		2.0
Poids du moteur sec kg		155
Dimensions du moteur	Longueur totale mm	564
	Largeur totale mm	486
	Hauteur totale mm	622
Jeu des soupapes (à froid) mm		0.2 ± 0.05
Pression d'injection MPa		21.6
Calage d'injection avant le point mort haut, au niveau du relevage de la came à 2,5 mm		18° ±1

IDENTIFICATION DU MOTEUR

Emplacement du No. de Série

Le numéro de série du moteur est estampillé sur la plaque d'identification du moteur, sur la partie supérieure du cache–culbuteurs. Voir l'illustration à la page 64.

Confirmation du Numéro du Moteur

Il faut rappeler le numéro de série de moteur et le numéro de la machine à la commande de pièces détachées et chaque fois vous contactez le représentant ou le distributeur de la Société pour réparation ou pour entretien.

ATTENTION:, Confirmez le numéro de série du moteur quand le moteur est arrêté. Pour éviter les blessures, il ne faut pas procéder à cette vérification quand le moteur est encore chaud.

SERVICE APRES–VENTE

Pour effectuer les vérifications et l'entretien périodiques, n'hésitez pas à contacter votre concessionnaire.

Pièces détachées

Les pièces détachées d'origine Doosan sont identiques à celles utilisées dans la production du moteur et sont en conséquence garanties.

La fourniture des pièces détachées d'origine Doosan est assurée par votre représentant ou distributeur local.

Vous êtes priés de vous assurer que seuls des fluides, lubrifiants et pièces d'origine Doosan sont utilisés pour la réparation et/ou l'entretien.

Modèle: 4TNV88

Modèle du moteur		4TNV88
Type de moteur		Moteur diesel vertical en ligne et refroidi à l'eau,
Type de combustion		Injection directe
Nombre de cylindres – alésage x course mm		4–88x90
Cylindrée L		2.19
Taux de compression		19:1
Ordre d'allumage		1 – 3 – 4 – 2
Système de contrôle des gaz d'échappement		Buses d'injection de la pompe d'injection de carburant
Régulateur		Type mécanique
Injecteurs		Type « orifice »
Carburant spécifié		Carburant diesel (ISO 8217 DMA, BS2869 A1/A2)
Démarreur (V–kW)		12–1.4
Alternateur (V–A)		12–40
Huile moteur spécifiée (classe API) (classe SAE)		(CD,CF) (10W–30 or 15W–40)
Quantité de fluide de refroidissement (moteur seulement) L		2.7
Poids du moteur sec kg		170
Dimensions du moteur	Longueur totale mm	658
	Largeur totale mm	498.5
	Hauteur totale mm	618
Jeu des soupapes (à froid) mm		0.2 ± 0.05
Pression d'injection MPa		21.6
Calage d'injection avant le point mort haut, au niveau du relevage de la came à 2,5 mm		19.5° ±1

IDENTIFICATION DU MOTEUR

Emplacement du No. de Série

Le numéro de série du moteur est estampillé sur la plaque d'identification du moteur, sur la partie supérieure du cache–culbuteurs. Voir l'illustration à la page 64.

Confirmation du Numéro du Moteur

Il faut rappeler le numéro de série de moteur et le numéro de la machine à la commande de pièces détachées et chaque fois vous contactez le représentant ou le distributeur de la Société pour réparation ou pour entretien.

ATTENTION:, Confirmez le numéro de série du moteur quand le moteur est arrêté. Pour éviter les blessures, il ne faut pas procéder à cette vérification quand le moteur est encore chaud.

SERVICE APRES–VENTE

Pour effectuer les vérifications et l'entretien périodiques, n'hésitez pas à contacter votre concessionnaire.

Pièces détachées

Les pièces détachées d'origine Doosan sont identiques à celles utilisées dans la production du moteur et sont en conséquence garanties.

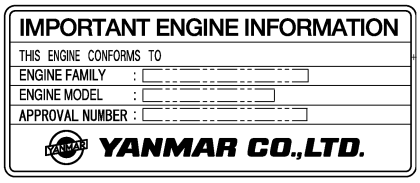
La fourniture des pièces détachées d'origine Doosan est assurée par votre représentant ou distributeur local.

Vous êtes priés de vous assurer que seuls des fluides, lubrifiants et pièces d'origine Doosan sont utilisés pour la réparation et/ou l'entretien.

PLAQUE DE CONTRÔLE DES ÉMISSIONS CE : PLAQUE MOTEUR

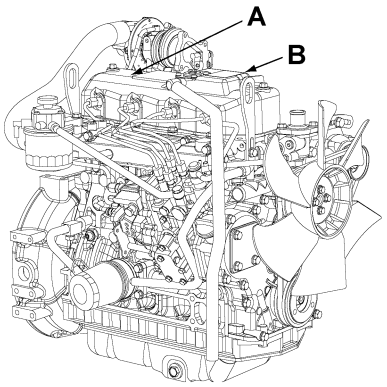
La plaque de contrôle des émissions se trouve sur la partie supérieure du cache−culbuteurs.

L’illustration suivante est un exemple plaque contenant les informations nécessaires relatives au contrôle des émissions du moteur, ainsi que son emplacement.



(Étiquette de la directive 97/68/CE)

- Emplacement de la plaque :



A. Plaque d’informations de contrôle des émissions (4TNV88)

B. Plaque d’informations de contrôle des émissions (située sur le côté échappement du cache−culbuteurs) (3TNV82A, 3TNV88)

CARBURANT DIESEL

Caractéristiques du carburant diesel

Le carburant diesel doit être conforme aux caractéristiques suivantes. Le tableau ci−dessous dresse la liste des caractéristiques internationales pour les carburants diesel.

Caractéristiques du carburant diesel	Lieu
NO. 2−D, NO. 1−D, ASTM 0975−94	États−Unis
EN590:96	Union européenne
IS0 8217 DMX	International
BS 2869−A1 ou A2	Royaume−Uni
JIS K2204 n□ 2	Japon
KSM−2610	Corée
GB252	Chine

AUTRES EXIGENCES TECHNIQUES RELATIVES AU CARBURANT

- L'indice de cétane doit être supérieur ou égal à 45.
- La teneur en soufre ne doit pas excéder 0,05 % en volume, et doit être de préférence inférieure à ce pourcentage.
  Pour les moteurs à commande électronique 4TNV84T−Z, 4TNV98−2, 4TNV98−E et 4TNV98T−2, il est obligatoire d'utiliser du carburant dont la teneur en soufre est supérieur ou égale à 0,05%. En général, l'utilisation de carburant à teneur élevée en soufre peut entraîner des problèmes de corrosion à l'intérieur du cylindre.
- Carburants biodiesel. *Se reporter à la section Carburants biodiesel.*
- Ne JAMAIS mélanger du kérosène, de l'huile moteur usagée ou du carburant résiduel avec du carburant diesel.
- La proportion d'eau et de sédiments dans le carburant ne doit pas excéder 0,05 % en volume.
- Veiller à ce que le réservoir de carburant et le système de carburant soient toujours propres.
- Un carburant de mauvaise qualité peut réduire les performances du moteur et/ou provoquer des dommages.
- L'utilisation d'additifs est déconseillée. Certains additifs peuvent compromettre les performances du moteur. Contacter le concessionnaire Yanmar pour de plus amples informations.
- La teneur en cendres ne doit pas excéder 0,01 % en volume.
- La teneur en résidu de carbone ne doit pas excéder 0,35 % en volume. Elle doit être de préférence inférieure à 0,1 %.
- La teneur totale en aromatiques ne doit pas excéder 35 % en volume. Elle doit être de préférence inférieure à 30 %.
- La teneur totale en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ne doit pas excéder 10 % en volume.
- La teneur en métaux Na, Mg, Si, et Al doit être inférieure ou égale à 1 ppm. (Méthode d'analyse test JPI−5S−44−95)
- Pouvoir lubrifiant : la marque d'usure de WS1.4 doit être à 0,018" (460 mm) max. au test HFRR.

CARBURANTS BIODIESEL

En Europe et aux États−Unis, mais aussi dans d'autres pays, des ressources en carburant à base d'huile non minérale comme l'ester méthylique de colza (RMC) et l'ester méthylique de soja (RMS), regroupés sous le terme esters méthyliques d'acides gras (EMAG), sont utilisées comme charges pour les carburants diesel à base d'huile minérale.

Yanmar approuve l'utilisation des carburants biodiesel à condition que le mélange n'excède par 5 % (en volume) d'EMAG pour 95 % (en volume) de carburant diesel à base d'huile minérale approuvé. Ces mélanges de carburants biodiesel sont connus sur le marché sous le nom de carburants diesel B5.

Les carburants diesel B5 doivent être conformes à un certain nombre d'exigences.

1. Ils doivent être conformes aux exigences minimales du pays dans lequel ils sont utilisés.
   - En Europe, les carburants biodiesel doivent être conformes à la norme EN 14214.
   - Aux États−Unis, les carburants biodiesel doivent être conformes à la norme ASTM D−6751.
2. Ils ne peuvent être achetés qu'auprès de fournisseurs reconnus et autorisés.

LUBRIFIANT

La qualité de l'huile du moteur peut affecter le rendement, le démarrage et la durée de vie du moteur.

L'utilisation d'une huile non adaptée peut causer le grippage des segments de piston, du piston et du cylindre. Elle peut accélérer une usure de surface et entraîne une augmentation de consommation d'huile, une baisse de production et finalement une défaillance du moteur.

1) Choix de l'huile du moteur
   PRO–TEC

2) Viscosité de l'huile

La viscosité de l'huile du moteur a une incidence sur le démarrage, le rendement, la consommation d'huile, l'usure et le grippage potentiel, etc. du moteur. Il faut toujours s'assurer de l'utilisation de lubrifiants de viscosité correcte pour les températures de fonctionnement. Voir figure 12.

NOTE

L'utilisation d'un mélange d'huile de marque ou de qualité différente a une incidence négative sur la qualité de l'huile d'origine ; Il ne faut par conséquent jamais mélanger des huiles de types différents ou de marques différentes.

Il ne faut pas utiliser les grades API, CA, CB et d'huiles reconstituées.

Les pannes dues aux mauvais entretiens ou à l'utilisation d'huiles de qualités ou de viscosités non appropriées ne sont pas couvertes par la garantie.

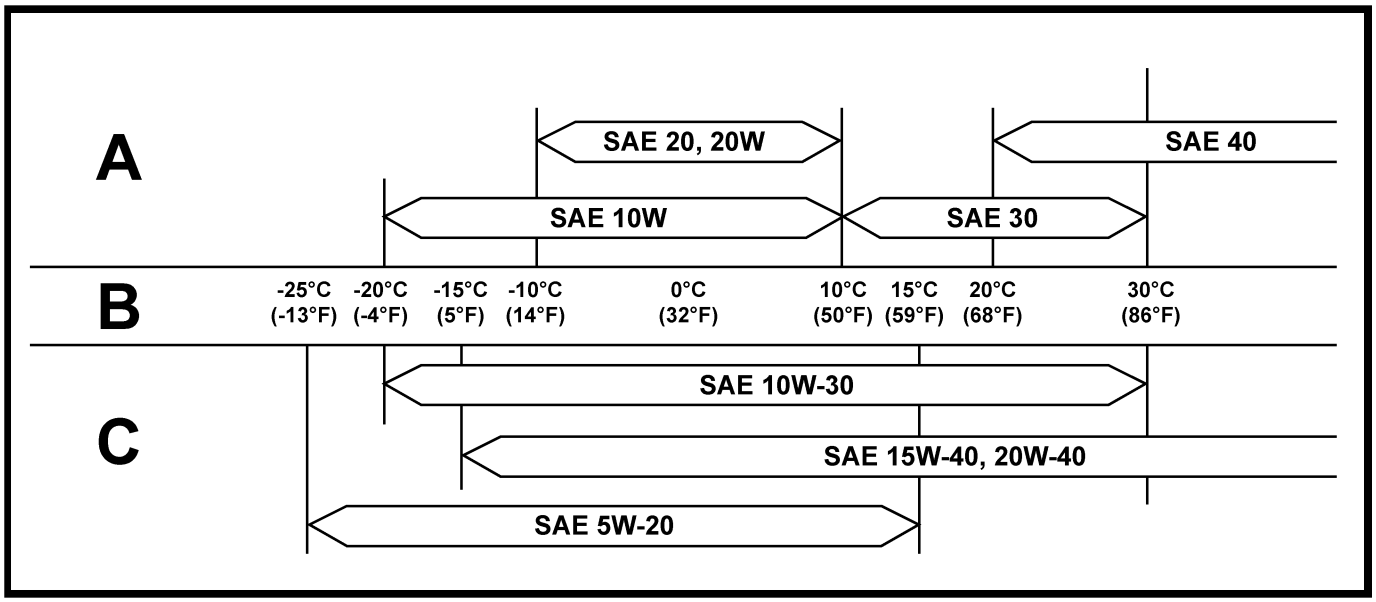


Figure 12

A. (Grade unique)

B. Température Ambiante

C. (Multigrade)

REFRIGERANT

Tous les moteurs de compresseurs mobiles Doosan sont remplis à l'usine d'un mélange eau / antigel contenant de éthylène glycol 50/50, qui assure une protection à –33°C (–27°F).

IMPORTANT :

- *Veiller à ajouter de l'antigel pour liquide de refroidissement longue durée à l'eau douce. Ce type d'antigel est particulièrement important par temps froid. S'il n'est pas utilisé, les performances du liquide de refroidissement sont réduites en raison de l'accumulation de calcaire et de rouille dans la conduite de liquide de refroidissement. Sans antigel, le liquide de refroidissement gèle et son expansion brise la conduite.*
- *Veiller à respecter les dosages indiqués par le fabricant de liquide de refroidissement pour une gamme de température spécifique.*
- *Ne pas mélanger différents types (marques) de liquide de refroidissement longue durée car cela risquerait de provoquer des réactions chimiques annulant les effets du liquide de refroidissement et d'entraîner un dysfonctionnement du moteur.*
- *Remplacer le liquide de refroidissement une fois par an.*

PRUDENCE

Lors de la manipulation de l'antigel pour liquide de refroidissement longue durée, porter des gants de protection en caoutchouc afin que la peau n'entre pas en contact avec le liquide. En cas de contact avec les yeux ou la peau, rincer à l'eau propre.

FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

Gaz d'échappement du moteur (Oxyde de Carbone)

ATTENTION

Il ne faut pas aspirer les gaz d'échappement parce qu'ils contiennent de l'oxyde de carbone. Ces gaz n'ont pas d'odeur et n'ont pas de couleur. L'oxyde de carbone est un gaz dangereux, il peut entraîner la perte de connaissance et peut être mortel.

Il ne faut pas faire marcher le moteur dans des zones restreintes (tel que garage ou alors proche d'un bâtiment). Pour éviter d'accumuler les gaz d'échappement en dessous des équipements, Il faut maintenir l'extrémité du tube d'échappement dégagé de neige et d'autres matériaux. Ceci est particulièrement important quand l'équipement est garé dans un blizzard.

VERIFICATION AVANT MISE EN MARCHE

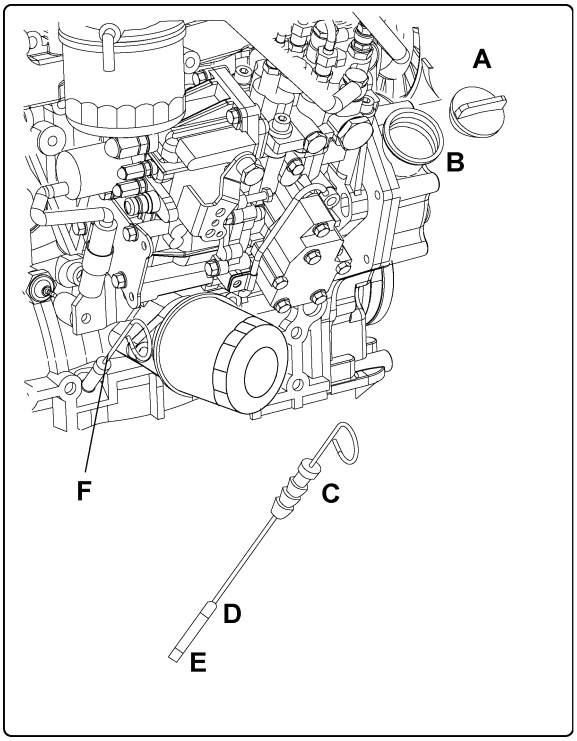
ATTENTION: Pour des raisons de sécurité, effectuer les vérifications avec le moteur arrêté.

Niveau d'Huile du Moteur

Disposer le moteur ou la machine sur une surface de niveau.

Enlever la jauge d'huile, essuyer l'huile avec un tissu. Remettre en place entièrement et retirer doucement.

Vérifier le niveau d'huile par rapport aux repères figurant sur la jauge. Le niveau d'huile doit être compris entre les repères de niveau supérieur et inférieur, comme illustré.



A. Bouchon de remplissage

B. Orifice de remplissage (huile moteur)

C. Jauge

D. Limite supérieure

E. Limite inférieure

F. Jauge

Déposer le bouchon de remplissage (de couleur jaune) situé du côté cache−culbuteurs du moteur.

Verser de l'huile moteur jusqu'à la limite supérieure de la jauge.

Serrer le bouchon de remplissage à la main. Ne pas utiliser d'outil tel qu'une pince pour le serrer.

Tableau des contenances du carter d'huile

Contenance du carter d'huile moteur (l)	
3TNV82A	5.5
3TNV88	6.7
4TNV88	7.4

Il faut une période de temps avant que l'huile du moteur s'écoule du filtre à huile au carter moteur. Il faut donc attendre 10 minutes au minimum avant de vérifier le niveau d'huile.

NOTE : Prendre les soins nécessaires pour éviter d'éclabousser la courroie d'entraînement du ventilateur avec de l'huile. L'huile éclaboussée rend la courroie glissante et molle.

ATTENTION: Durant le remplissage d'huile, prendre soin de ne pas la déverser. Si vous déversez de l'huile sur le moteur ou sur l'équipement, essuyer correctement pour empêcher les risques d'incendie, les blessures et les dommages aux équipements.

Vérification de la Courroie de Ventilation

Vérifier l'état et la tension de la courroie.

La tension de la courroie est correcte, quand celle−ci est pressée avec le pouce de 7 à 10mm entre la poulie de l'alternateur et la poulie du ventilateur. Une pression de 100 tonnes (10 kg) environ.

Si la tension de la courroie est trop grande, Elle entraîne une panne d'alternateur.

Une courroie lâche peut être endommagée, elle a tendance de glisser, de produire des bruits anormaux, de produire une surchauffe de moteur et de ne pas charger la batterie.

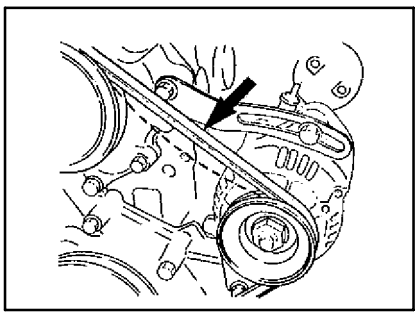


Figure 16

Vérification du Niveau du Fluide de Refroidissement

Selon la température du moteur, le niveau du fluide de refroidissement doit être entre les marques "MAX COLD" et "MIN" sur le réservoir d'expansion. Vérifier et s'assurer que le niveau est correct.

ATTENTION: Pour enlever le bouchon du radiateur pendant que le moteur est encore chaud, utiliser un chiffon pour couvrir le bouchon. Tourner ensuite ce bouchon doucement et dégager graduellement la pression de vapeur intérieure. Cette précaution empêche les brûlures qui peuvent être causées par la vapeur chaude qui peut jaillir du goulot d'emplissage.

Ajouter du fluide de refroidissement au taux correct de 50/50 d'eau et d'éthylène glycol.

Mise en Place du Bouchon de Radiateur

Après l'emplissage du fluide de refroidissement, mettre en place le bouchon d'emplissage et s'assurer de sa mise en place correcte.

Branchement des Câbles de la Batterie

Vérifier les connexions de la batterie contre le desserrement et la corrosion. Une connexion desserrée empêche le démarrage du moteur et la charge correcte de la batterie. Les câbles de la batterie doivent être serrés convenablement. Pour connecter les câbles après leur enlèvement, il ne faut jamais inverser les bornes "+" et "–". Une polarité inversée endommagerait les composants électriques, même si cette connexion est de courte durée.

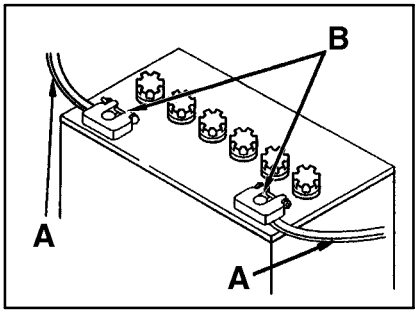


Figure 17

A Câble de batterie

B Connecteurs

Niveau d'eau Electrolytique de la Batterie

La quantité de l'électrolyte dans la batterie est réduite après des charges et des décharges répétées. Vérifier le niveau de l'électrolyte de la batterie. Si nécessaire, régénérer avec un électrolyte commercialement disponible, telle de l'eau distillée. La procédure de vérification de ce niveau varie avec le type de la batterie. NOTE: Durant l'entretien journalier, il ne faut pas régénérer avec de l'acide sulfurique dilué.

ATTENTION:

Arrêter le moteur avant de procéder à la vérification de la batterie.

Prendre soin de ne pas contaminer les yeux, les mains, les habits et les métaux avec l'électrolyte, celle–ci contenant de l'acide sulfurique. Si l'électrolyte vient en contact avec les yeux, laver immédiatement les yeux avec de grandes quantités d'eau, consulter ensuite un médecin.

Comme la batterie dégage du gaz hydrogène très inflammable, il ne faut pas provoquer des étincelles ou permettre la présence d'une flamme nue proche de la batterie.

Pendant l'utilisation de pièces métalliques, tels que des outils, proche d'une batterie, Il ne faut pas les mettre en contact avec la borne '+' de la batterie, ce contact peut, le corps du compresseur tenant lieu de borne '–', causer un court circuit dangereux.

Au débranchement des bornes, commencer par la borne '–'. Au branchement, la borne '–' doit être la dernière à connecter.

Niveau de carburant

Vérifier le niveau de carburant restant dans le réservoir et le remplir si nécessaire.

VERIFICATION ET FONCTIONNEMENT APRES LE DEMARRAGE DU MOTEUR

Vérification après le démarrage du moteur

Durant l'opération d'échauffement du moteur, vérifier les articles suivants.

Bruit et couleur de la fumée d'échappement du moteur –

Si des bruits anormaux sont détectés, vérifier pour déterminer les causes.

Vérifier les conditions de combustion du carburant en observant la couleur de la fumée d'échappement. La fumée d'échappement ne doit pas avoir de couleur ou doit être de couleur à peine bleuâtre, après échauffement du moteur et dans les conditions de fonctionnement à vide.

Une fumée noire ou blanche indique une mauvaise combustion.

Note : *A la suite d'un démarrage à partir d'un état froid, le moteur peut produire du bruit et la couleur de la fumée d'échappement peut être plus sombre que quand le moteur a déjà été chauffé.*

Fuites dans les circuits

Vérifier les articles suivants :

Fuite d'huile de graissage –

Vérifier les fuites d'huile du moteur en faisant attention plus particulièrement au filtre à huile et aux joints des tuyauteries d'huile.

Fuite de carburant –

Vérifier les fuites dans la pompe d'injection de carburant, dans la tuyauterie d'alimentation de carburant et dans le filtre de combustible.

Fuites de fluide de refroidissement – Vérifier les raccordements du radiateur et de la pompe à eau. Vérifier aussi le robinet de vidange d'eau situé sur le bloc cylindre contre les fuites.

Fuites de fumée ou gaz d'échappement

Vérification du niveau d'eau de refroidissement

Le niveau du fluide de refroidissement peut baisser parce que l'air existant dans le mélange peut être expulsé cinq minutes environ après le démarrage du moteur.

Arrêter le moteur, enlever le bouchon du radiateur et ajouter de l'eau.

ATTENTION: Si le bouchon du radiateur est enlevé quand le moteur est encore chaud, la vapeur chaude peut sortir forcée et vous pouvez être brûlés. Il faut couvrir le bouchon du radiateur avec un torchon épais et desserrer le bouchon doucement en réduisant la pression graduellement, enlever ensuite le bouchon.

FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN D'UN NOUVEAU MOTEUR

Le moteur a été soigneusement testé et réglé en usine. Des ajustements sont cependant nécessaires ultérieurement. Éviter toute utilisation intensive du moteur pendant les 100 premières heures d'utilisation.

Il ne faut pas faire marcher l'unité à pleine charge avant l'échauffement suffisant du moteur.

Il ne faut pas laisser le moteur marcher à vide durant des périodes prolongées pour éviter les risques de glaçage des alésages des cylindres.

Durant le fonctionnement et si le moteur montre un signe d'anomalies, prendre soin des points suivants.

(1) Pression d'huile moteur – La pression d'huile moteur est surveillée par une commande qui arrête le moteur en cas de chute de la pression en dessous d'une valeur prédeterminée.

(2) Température du liquide de refroidissement – Le rendement du moteur sera affecté si la température du liquide de refroidissement est trop élevée ou trop basse. La Température normale du liquide e refroidissement doit être de 75 à 85°C (167 à 185°F).

Surchauffe

ATTENTION:

Si vous voyez ou si vous entendez de la vapeur qui fuit ou alors, si vous avez toute autre raison de penser qu'il y a un état sérieux de surchauffe, arrêter le moteur immédiatement.

Si le thermomètre du fluide de refroidissement montre une condition de surchauffe ou alors, si vous avez toute autre raison de penser qu'il y a un état sérieux de surchauffe, suivez les étapes suivantes:

- Fermez la soupape de service pour réduire la charge.

- Laisser le moteur tourner au point mort pour deux ou trois minutes. Si la température du fluide de refroidissement ne baisse pas, arrêter le moteur et procéder comme suit:

ATTENTION: Pour éviter les brûlures –

- Il ne faut pas ouvrir la verrière ou porte si vous voyez ou si vous entendez de la vapeur ou du fluide de refroidissement qui fuit. Attendre jusqu'à ce que vous ne voyiez plus de fuite de vapeur ou de fluide de refroidissement avant d'ouvrir la verrière ou porte.

- Il ne faut pas enlever le bouchon de remplissage du radiateur si le fluide de refroidissement du moteur qui se trouve dans le réservoir d'expansion est en ébullition. Il ne faut pas non plus enlever le bouchon de remplissage du radiateur pendant que le radiateur et le moteur sont encore chauds. De la vapeur et du fluide qui sont brûlants peuvent être forcés de sortir sous pression si le bouchon de remplissage est enlevé un peut trop tôt.

Si on ne voit pas et si on n'entend pas de la vapeur ou du fluide de refroidissement du moteur, ouvrir la verrière ou porte. Si le fluide de refroidissement du moteur est en ébullition, attendre jusqu'à ce qu'il soit refroidi avant de procéder. Le niveau du fluide de refroidissement doit être situé entre les marques "MAX COLD" et "MIN" repérées sur le réservoir d'expansion.

Il faut s'assurer que la courroie de ventilation n'est pas cassée ou alors, n'est pas déboîtée ou en dehors de la poulie. Il faut s'assurer que le ventilateur tourne quand le moteur démarre. Si le niveau du fluide de refroidissement du réservoir d'expansion est bas, chercher les fuites au niveau des flexibles et des raccordements du radiateur, au radiateur et à la pompe à eau. S'il y a des fuites importantes, il ne faut pas tourner le moteur avant de les éliminer. Si vous ne trouvez pas de fuites ou d'autres problèmes, ATTENDRE JUSQU'AU REFROIDISSEMENT COMPLET DU MOTEUR, ajouter ensuite du fluide de refroidissement dans le réservoir d'expansion.

(Le fluide de refroidissement du moteur est un mélange d'un antigel éthylène glycol et d'eau. Pour choisir un antigel et un mélange approprié, consulter le paragraphe "Entretien du moteur durant les saisons froides".

ATTENTION: Pour éviter les brûlures, il ne faut pas déverser de l'antigel ou du fluide de refroidissement sur le circuit d'échappement ou les zones chaudes du moteur. Dans quelques conditions, un fluide de refroidissement qui contient de l'éthylène glycol est combustible.

Si le niveau du fluide de refroidissement du moteur dans le réservoir d'expansion est bon, mais qu'un état de surchauffe est toujours indiqué sans raison apparente, contacter votre représentant ou négociant local Doosan.

Refroidissement anormal

Faire marcher le moteur à une basse température du fluide de refroidissement n'augmente pas la consommation du diesel et de l'huile du moteur seulement, il cause aussi l'usure prématurée des pièces mécaniques. Cette condition entraîne la panne du moteur. Il faut s'assurer que le moteur atteint la température normale de fonctionnement de 75 à 85°C (167 à 185°F) dans les dix minutes après le démarrage.

(3) Compteur horaire

Ce compteur indique la durée en heures de fonctionnement de la machine. Il faut s'assurer que ce compteur marche tout le temps durant le fonctionnement du moteur. L'entretien périodique de la machine est programmé suivant la durée de fonctionnement indiquée au compteur.

(4) Fuite de liquide et de fumée d'échappement

Il faut régulièrement vérifier les pertes d'huile de graissage, du fluide de refroidissement et les fumées d'échappement.

(5) Bruit anormal de moteur

En cas de bruits anormaux du moteur, contacter votre représentant ou négociant local Doosan.

(6) Etat de la fumée d'échappement

Vérifier la couleur de la fumée d'échappement.

ARRET DU MOTEUR

(1) Fermer la soupape d'entretien

(2) Avant d'arrêter le moteur, le refroidir en le faisant fonctionner au ralenti pendant trois minutes. Pendant ce temps, vérifier que le bruit émis par le moteur est normal.

STOCKAGE DE LONGUE DUREE

Si l'équipement doit être arrêté pendant une période prolongée, il doit être mis en marche à pleine charge une fois par semaine. La durée minimale de cette mise en marche est de 15 minutes. Elle doit avoir lieu quand la température de fonctionnement est atteinte.

S'il est impossible de démarrer le moteur au moins une fois par semaine, procéder comme suit :

- Ne pas purger le liquide de refroidissement
- Nettoyer l'huile et/ou la poussière se trouvant sur le moteur
- Remplir le réservoir de carburant au maximum ou le vider
- Graisser les connexions électriques et les joints de l'accélérateur
- Débrancher la borne négative de la batterie

PROGRAMME D'ENTRETIEN DU MOTEUR

Pendant l'exécution des tâches suivantes, la vérification de routine doit aussi être effectuée.

IMPORTANT :
Établir un calendrier de vérifications à effectuer en fonction des conditions de fonctionnement et s'assurer que ces vérifications sont effectuées aux intervalles spécifiés. Le non−respect de ces instructions peut entraîner un dysfonctionnement du moteur et réduire sa durée de vie.
Les points marqués d'un ● nécessitent des connaissances et des qualifications particulières ; consulter le revendeur ou le concessionnaire le plus proche.

○: Vérifier ◇: Remplacer ●: Contacter le concessionnaire

Système	Vérification à effectuer	Tous les jours	Intervalle d'inspection périodique				
			Toutes les 50 heures	Toutes les 250 heures	Toutes les 500 heures	Toutes les 1 000 heures	Toutes les 2 000 heures
Carburant	Vérification du niveau du réservoir de carburant et remplissage	○					
	Vidange du réservoir de carburant		○				
	Purge du séparateur d'eau/carburant		○				
	Nettoyage du séparateur d'eau/carburant				○		
	Remplacement du filtre à carburant				◇		
Huile moteur	Vérification du niveau d'huile moteur	○					
	Vidange de l'huile moteur		◇ 1ère fois		◇ 2ème fois et ultérieurement		
	Remplacement du filtre à huile moteur						
Liquide de refroidissement	Véfication et ajout de liquide de refroidissement	○					
	Vérification et nettoyage des ailettes du radiateur			○			
	Vérification et ajustement de la courroie trapézoïdale du ventilateur		○ 1ère fois	○ 2ème fois et ultérieurement			
	Remplacement du liquide de refroidissement					◇ ou tous les ans	
	Rinçage et entretien de la conduite de liquide de refroidissement						●
Tuyaux en caoutchouc	Remplacement des conduites de carburant et de liquide de refroidissement						● ou tous les 2 ans
Système de fonctionnement	Vérification et ajustement du levier du régulateur de vitesse et de l'accélérateur	○		○			
Admission et échappement	Nettoyage et remplacement des filtres à air			○	◇		
Équipement électrique	Vérification et recharge de l'électrolyte de la batterie		○				
Culasse	Réglage de l'écartement des soupapes d'admission/d'échappement					●	
	Chevauchement des sièges de soupapes d'admission/d'échappement						●
Pompe de la soupape de carburant*	Vérification et réglage de la pression de la soupape d'injection de carburant					●	
	Vérification et réglage de la pompe d'injection de carburant						●

* Pièces concernées par les régulations EPA/ARB sur les émissions.

Inspection après les 50 premières heures de fonctionnement

(1) Vidange de l'huile moteur et remplacement du filtre à huile moteur (1ère fois)

Cette opération s'effectue lorsque le moteur est encore chaud ; faire preuve de prudence car une giclée d'huile moteur peut causer de graves brûlures. Laisser le moteur refroidir et attendre que l'huile refroidisse un peu. La vidange de l'huile moteur est plus efficace lorsque le moteur est encore chaud.

Au cours des premières utilisations, l'huile moteur se salit rapidement en raison de l'usure initiale des pièces internes. Vidanger l'huile moteur avant l'échéance prévue.

Le filtre à huile moteur doit également être remplacé lors de la vidange de l'huile moteur.

La vidange de l'huile moteur et le remplacement du filtre à huile moteur s'effectuent de la façon suivante.

Déposer le bouchon de remplissage du filtre à huile pour faciliter la vidange de l'huile moteur.

1) Préparer un récipient adapté pour récupérer l'huile vidangée.

2) Desserrer le bouchon de vidange à l'aide d'une clé (non fournie) afin de vidanger l'huile moteur.

3) Bien resserrer le bouchon de vidange après avoir vidangé l'huile moteur.

4) Tourner le filtre à huile moteur dans le sens antihoraire à l'aide d'une clé à filtre (non fournie) pour le déposer.

5) Nettoyer la surface de montage du filtre à huile moteur.

6) Humidifier le joint du filtre à huile moteur neuf avec de l'huile moteur et poser le filtre neuf à la main, en le tournant dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il entre en contact avec la surface de montage et le serrer de ¾ de tour supplémentaire avec une clé à filtre.

Couple de serrage : 2.0 à 2.4 kgf.m (19,6 à 23,5 N.m)

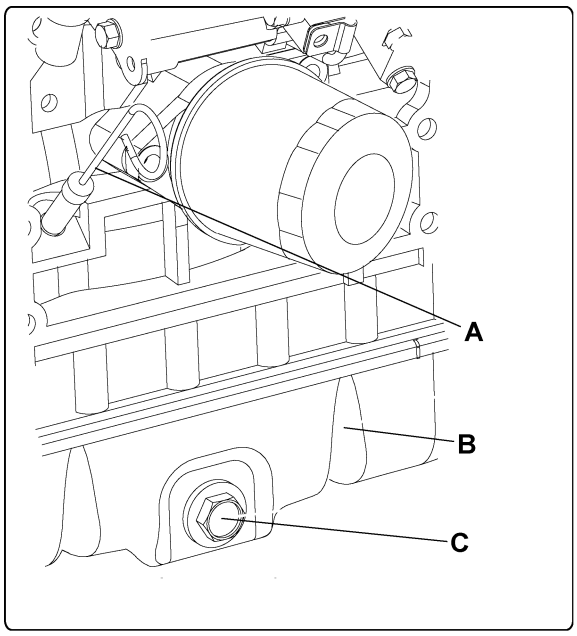
Référence de filtre à huile moteur approprié	
Tous moteurs	CCN 15897630

7) Remplir d'huile moteur neuve jusqu'à ce qu'elle atteigne le niveau spécifié, indiqué dans la section FONCTIONNEMENT.

IMPORTANT :
Ne pas trop remplir le carter d'huile moteur. S'assurer de maintenir le niveau indiqué entre les limites supérieures et inférieures de la jauge.

8) Préchauffer le moteur en le faisant tourner pendant 5 minutes tout en vérifiant l'absence de fuites d'huile.

9) Une fois le moteur chaud, l'arrêter et le laisser refroidir pendant 10 minutes environ avant de vérifier à nouveau le niveau d'huile moteur avec la jauge et rajouter de l'huile moteur. En cas de renversement d'huile, l'essuyer avec un chiffon propre.

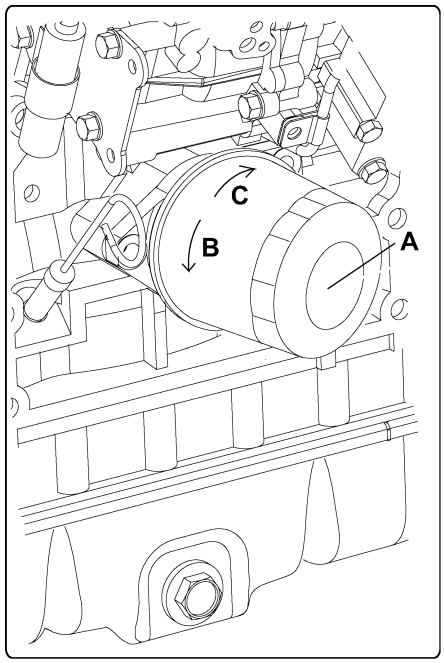


L'emplacement dépend du moteur installé sur la machine.

A. Jauge d'huile

B. Carter d'huile

C. Bouchon de vidange



A. Filtre à huile moteur

B. Desserrer

C. Serrer

(2) Vérification et réglage de la courroie trapézoïdale du ventilateur

Lorsque la tension de la courroie trapézoïdale est insuffisante, celle−ci patine et empêche l'alternateur de générer du courant. La pompe de liquide de refroidissement et le ventilateur ne sont pas en état de marche et entraînent une surchauffe du moteur. Vérifier et régler la tension (le fléchissement) de la courroie trapézoïdale de la façon suivante.

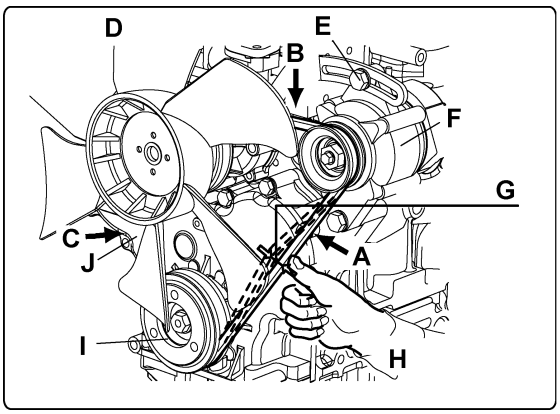
1) Vérifier la tension (le fléchissement) en appuyant sur la courroie avec le pouce [environ 10 kgf (98 N)], entre les poulies.

La vérification et le réglage de la tension (du fléchissement) de la courroie peuvent être effectués aux points A, B et C, dans le sens indiqué par la flèche, comme indiqué sur l'illustration.

L'opérateur peut choisir l'emplacement auquel il peut le plus facilement effectuer la vérification et le réglage de la machine.

Le fléchissement à mesurer à chaque position doit correspondre aux spécifications suivantes.

A	B	C
10∼14mm	7∼10mm	9∼13mm



D. Ventilateur du radiateur

E. Vis de réglage

F. Alternateur

G. Fléchissement

H. Appuyer avec le pouce

I. Poulie en V du vilebrequin

J. Courroie trapézoïdale

2) Régler la tension (le fléchissement) de la courroie trapézoïdale si nécessaire. Pour régler la courroie trapézoïdale, desserrer la vis de réglage et déplacer l'alternateur pour serrer la courroie.

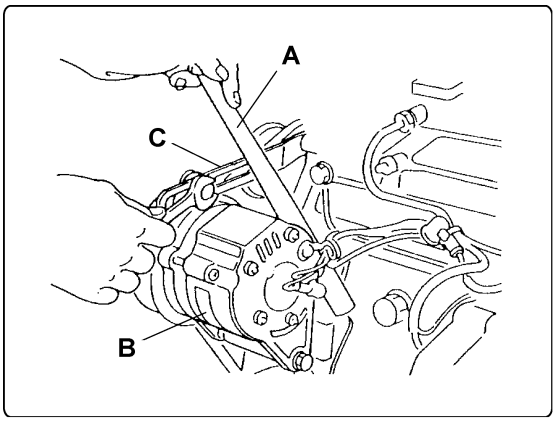
3) Inspecter visuellement la courroie pour s'assurer qu'elle n'est pas fissurée, grasse ni usée. Si tel est le cas, la remplacer.

• L'expression « Courroie trapézoïdale neuve » se réfère à une courroie trapézoïdale utilisée pendant moins de 5 minutes sur un moteur en marche.

• L'expression « Courroie trapézoïdale usée » se réfère à une courroie trapézoïdale utilisée pendant 5 minutes ou plus sur un moteur en marche.

Poser la courroie trapézoïdale neuve en réglant le fléchissement à la valeur indiquée dans le tableau ci−dessous, en procédant de la manière indiquée ci−dessus. Une fois le réglage effectué, faire tourner le moteur pendant 5 minutes et régler à nouveau le fléchissement à la valeur indiquée dans le tableau ci−dessous.

A	B	C
8∼12mm	5∼8mm	7∼11mm



(Réglage de la tension de la courroie trapézoïdale)

A. Régler la tension de la courroie trapézoïdale en faisant levier avec une barre en bois.

B. Alternateur

C. Support de réglage

Utilisation d'une courroie de ventilateur Doosan d'origine

Toujours utiliser des courroies de ventilateurs Doosan d'origine, car elles offrent de hautes capacités d'entraînement et une longue durée de fonctionnement. L'utilisation de courroies de ventilateurs de marques autres que Doosan peut entraîner une usure ou une élongation prématurées de la courroie entraînant une surchauffe du moteur ou un bruit excessif émis par la courroie.

PRUDENCE
Pour éviter toute blessure, vérifier et régler la tension de la courroie du ventilateur lorsque le moteur est à l'arrêt.

Inspection toutes les 50 heures de fonctionnement

(1) Vidange du réservoir de carburant (SAUF 7/26E, 7/31E)

1) Préparer un récipient dans lequel verser l'huile vidangée.

2) Déposer le bouchon de vidange du réservoir de carburant à vidanger (eau, poussière, etc.) situé au fond du réservoir de carburant.

3) Vidanger le carburant jusqu'à ce qu'il s'écoule sans eau ni poussière. Serrer ensuite fermement le bouchon de vidange.

(2) Vidange du séparateur d'huile/eau

Vidange d'Eau du Filtre de Combustible / séparateur

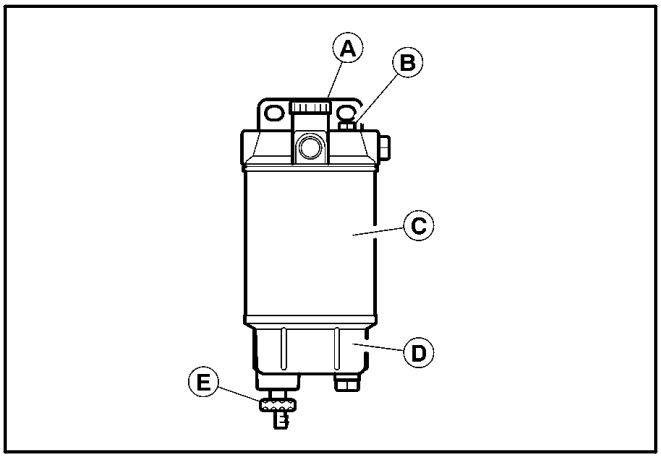
Le filtre de combustible / séparateur est prévu pour permettre l'évacuation de l'eau du circuit carburant. L'eau est plus pesante que le carburant, alors toute eau contenue dans le système est accumulée au fond de la cuve.

La cuve transparente 'D' doit être vérifiée tous les jours et s'il y a de l'eau, elle doit être évacuée du séparateur.

Placer un conteneur approprié sous le séparateur pour éviter tout déversement d'eau à l'intérieur de la machine.

Desserrer le purgeur E jusqu'à ce que l'eau soit évacuée du tube d'évacuation.

Une fois toute l'eau est évacuée, serrer le purgeur 'E' et suivre la procédure de 'purge d'air du circuit carburant' décrite ci après.



Purge de l'air du circuit d'alimentation

L'entrée d'air dans le circuit d'alimentation cause des problèmes de démarrage ou un dysfonctionnement du moteur.

Lors de procédures d'entretien telles que la vidange du réservoir de carburant ou du séparateur, le nettoyage du filtre et le remplacement du filtre à carburant, ne pas oublier de purger l'air du circuit d'alimentation.

Pour activer le système de purge d'air automatique, mettre la clé de contact sur marche et activer la pompe électromagnétique pour purger l'air.

Procédure de purge d'air:

Quand 'l'interrupteur de démarrage' est mis à la position de marche (ON) pour activer la pompe électromagnétique, le carburant est forcé vers la soupape de carburant de chaque pompe à injection et ensuite vers la tuyauterie d'injection de chaque injecteur. Ceci permet la purge automatique d'air qui se trouve dans le circuit carburant vers le réservoir de carburant.

NOTE:
Bien que le carburant puisse être purgé d'air automatiquement quand l'interrupteur à touche est en position de marche (ON), l'air peut aussi être purgé manuellement à l'aide de la pompe d'amorçage de l'ensemble filtre/séparateur.
En dévissant la tête A de la pompe d'amorçage et en la déplaçant vers le haut et vers le bas, toutes les bulles d'air qui se trouvent dans le circuit seront purgées vers le réservoir de carburant. Une fois cette opération est terminée, la tête de la pompe d'amorçage doit être revissée dans l'ensemble filtre/séparateur.

Démarrer le moteur et vérifier visuellement le circuit carburant contre les fuites.

Joints Témoins du Régulateur

Du fait que le réglage du régulateur est fait avec précision, la plupart des joints témoins sont scellés, prière de ne pas les briser. S'il est nécessaire d'effectuer des réglages nouveaux, contacter votre représentant ou distributeur local Doosan.

NOTE: La Société n'accepte aucune réclamation de garantie d'un moteur sur lequel les joints de régulateur ont été brisés.

(3) Inspection de la batterie

Incendie causé par un court–circuit électrique

- Veiller à désactiver la commande de la batterie ou à déconnecter le câble négatif (–) avant d'inspecter le circuit électrique. Le non–respect de ces instructions pourrait entraîner des courts–circuits et des incendies.
- Toujours déconnecter le câble négatif (–) de la batterie en premier, avant de déconnecter les câbles de la batterie. Un court–circuit accidentel peut causer des dommages, des incendies ou des blessures.

Ne pas oublier de reconnecter le câble négatif (–) de la batterie EN DERNIER.

Aération correcte de la batterie

S'assurer que la zone située autour de la batterie est bien ventilée, en veillant à ne pas approcher de flamme ou d'étincelle. Durant le fonctionnement et le chargement, la batterie dégage de l'hydrogène pouvant s'enflammer facilement.

Éviter tout contact avec l'électrode de la batterie

Veiller à éviter tout contact entre les yeux, la peau et le liquide. L'électrolyte de la batterie est de l'acide sulfurique dilué pouvant causer des brûlures. En cas d'éclaboussure, rincer immédiatementles parties affectées à grande eau claire.

- Nettoyer les bornes de la batterie.
- Vérifier le niveau de liquide dans la batterie.

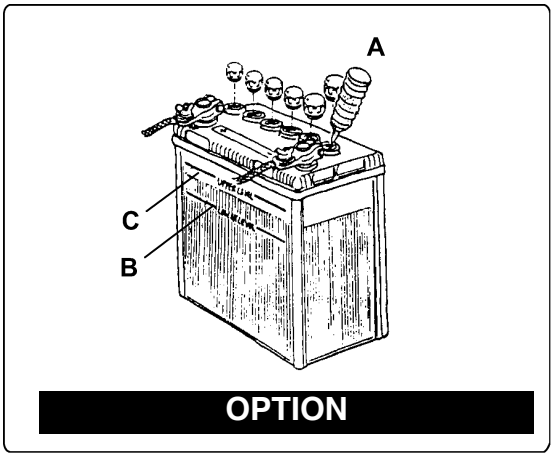
Lorsque la quantité de liquide atteint la limite inférieure, remplir la batterie de liquide approprié (disponible sur le marché) jusqu'à la limite supérieure. Ne pas utiliser la machine lorsque le niveau d'électrolyte est trop bas car ceci pourrait réduire la durée de vie de la batterie et provoquer la surchauffe et l'explosion de celle–ci.

- Le liquide de la batterie tend à s'évaporer plus rapidement en été ; vérifier le niveau de liquide avant l'échéance spécifiée.

- Si la vitesse de lancement du moteur est trop lente pour permettre au moteur de démarrer, recharger la batterie.

• Si le moteur ne démarre toujours pas après avoir chargé la batterie, remplacer la batterie.

• Retirer la batterie de son support pour la déposer de la machine si celle–ci doit stationner à un endroit où la température ambiante risque de chuter à des températures inférieures à –15 °C. Remiser la batterie dans un endroit chaud jusqu'à sa prochaine utilisation pour pouvoir démarrer facilement le moteur à des températures ambiantes basses.



Suivre les instructions et respecter les conseils d'utilisation du manuel fourni par le fabricant de la batterie.

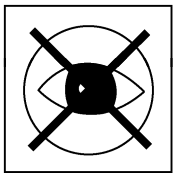
A. Liquide de la batterie

B. Limite inférieure

C. Limite supérieure

Inspection toutes les 250 heures de fonctionnement

(1) Vérification et nettoyage des ailettes du radiateur.



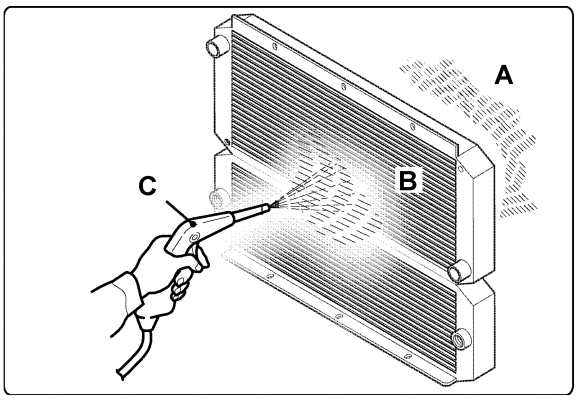
Attention aux particules de poussières projetées

Lors de l'utilisation d'air comprimé, porter un équipement de protection oculaire tel que des lunettes. La poussière ou les débris projetés peuvent blesser les yeux.

La saleté et la poussière collées aux ailettes du radiateur réduisent les capacités de refroidissement, provoquant ainsi une surchauffe. Vérifier les ailettes du radiateur au quotidien et les nettoyer si nécessaire.

• Éliminer la poussière et la saleté présentes sur les ailettes et leur périphérie à l'air comprimé à 2kgf/cm2 (0,19MPa) maximum pour ne pas endommager les ailettes.

• Si elles sont très sales, les nettoyer avec du détergent, bien nettoyer et rincer à l'aide d'une pomme de douche reliée au robinet.



A. Saleté, poussière

B. Ailettes du radiateur

C. Jet d'air

IMPORTANT :
Ne jamais utiliser d'eau ou d'air sous pression à proximité des ailettes et ne jamais les nettoyer à l'aide d'une brosse métallique. Ceci risquerait d'endommager les ailettes du radiateur.

(2) Vérification du levier du régulateur de vitesse et de l'accélérateur.

Le levier du régulateur de vitesse et les dispositifs d'accélération (levier d'accélération, pédale, etc.) de la machine sont connectés à un actionneur pneumatique par une tringlerie fixe. Un relâchement de la tringlerie risque d'entraîner une déviation de la position et d'affecter la sécurité lors du fonctionnement. Vérifier que les connexions de la tringlerie ne présentent pas de jeu excessif. Pour le réglage de la tringlerie, voir la section « Fonctionnement du compresseur ».

Joints Témoins du Régulateur

Du fait que le réglage du régulateur est fait avec précision, la plupart des joints témoins sont scellés, prière de ne pas les briser. S'il est nécessaire d'effectuer de nouveaux réglages contacter votre représentant ou distributeur local Doosan.

NOTE: La Société n'accepte aucune réclamation de garantie d'un moteur sur lequel les joints de régulateur ont été brisés.

(3) Remplacement du filtre à carburant

Remplacer le filtre à carburant aux intervalles indiqués avant qu'il ne soit bouché par la poussière et n'affecte le débit de carburant. Remplacer également le filtre à carburant avant le refroidissement total du moteur.

1) Déposer le filtre à carburant à l'aide d'une clé à filtre (non fournie). Lors de la dépose du filtre à carburant, maintenir le bas du filtre à carburant avec un bout de chiffon pour empêcher l'écoulement du carburant. En cas d'écoulement, essuyer soigneusement tout le carburant échappé.

2) Nettoyer la surface de montage du filtre et appliquer un peu de carburant sur le joint du filtre à huile neuf.

3) Poser le filtre à carburant neuf en le tournant à la main jusqu'à ce qu'il entre en contact avec la surface de montage et le serrer d'1/2 tour supplémentaire à l'aide d'une clé à filtre. Couple de serrage : 1.2 à 1.6kgf.m (11,8 à 15,6 N.m).

Référence de filtre à carburant applicable	
Tous moteurs	CPN 15892747

4) Purger le circuit d'alimentation. Voir la section 2 de la partie « Inspection après les 50 premières heures de fonctionnement ».

IMPORTANT :
S'assurer d'utiliser un filtre Yanmar d'origine (filtre à mailles ultra fines). L'utilisation d'un autre type de filtre risque d'endommager le moteur, d'altérer ses performances et de réduire sa durée de vie.

(4) Remplacement du séparateur d'huile/eau.

NOTE: *La cartouche et la cuve contiennent du carburant. Il faut donc faire attention de ne pas déverser du carburant durant le démontage et le remontage.*

Le filtre de combustible / séparateur assure aussi une filtration primaire, ainsi l'élément 'C' doit être changé après toutes les 500 heures ou les 6 mois de fonctionnement, quelle que soit la date qui a lieu la première.

Procédure de changement:

Dévisser soigneusement l'élément filtrant 'C' de la tête d'aspiration sans déverser du carburant à l'intérieur de la machine. Evacuer tout le contenu de carburant dans un conteneur approprié, dévisser ensuite la cuve transparente 'D' de l'élément.

Jeter l'élément usé dans un conteneur approprié.

Enlever le vieux joint torique de la cuve 'D' et mettre en place le nouveau fourni avec l'élément. Appliquer une couche légère d'huile du moteur propre sur le joint et visser la cuve 'D' au nouvel élément 'C'.

Pour assurer une étanchéité correcte du joint torique, essuyer la face du joint d'étanchéité de la tête d'aspiration du filtre/séparateur avec un torchon propre.

Remplir l'ensemble cuve élément filtrant avec du mazout et appliquer une couche légère d'huile propre de moteur sur le nouveau joint torique.

Visser correctement à la main le nouvel élément sur la tête d'aspiration.

Suivre la procédure indiquée à la section « Purge de l'air du circuit de carburant » et voir la partie « Inspection des 50 heures » à la section 2.

(5) Inspection de l'élément du filtre à air

CIRCUIT D'ADMISSION D'AIR

Epurateur d'air

Le rendement et la vie du moteur varient avec les conditions d'admission d'air.

Un élément sale d'un épurateur d'air baisse la quantité d'admission d'air et entraîne une baisse dans le rendement du moteur et une détérioration possible.

Un élément endommagé peut aussi causer une abrasion des cylindres et des soupapes qui peuvent entraîner une augmentation de consommation, une baisse de rendement et une réduction de la durée de vie du moteur.

INSPECTION DE L'ÉTAT DU FILTRE

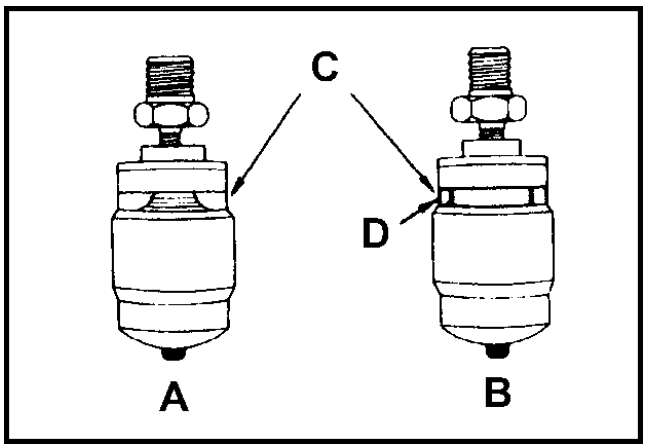


Figure 32

A Normal

B Bouché

C Indicateur ou témoin

D Signal rouge

Epurateur d'air équipé d'un indicateur de poussière

L'indicateur est attaché à l'épurateur d'air. Quand l'élément de l'épurateur est bouché, la résistance d'admission d'air devient plus grande et le signal d'indicateur de poussière passe au rouge indiquant que l'élément doit être changé.

Quand le signal passe au rouge, remplacer l'élément. Presser ensuite le bouton du signal de l'indicateur pour la remise de celui–ci à l'état initial.

(6) Vérification et réglage de la courroie trapézoïdale du ventilateur (à partir de la 2ème échéance)

Vérifier et régler la tension de la courroie trapézoïdale du ventilateur de refroidissement toutes les 250 heures de fonctionnement à partir de la deuxième échéance.
Voir la section « Inspection après les 50 premières heures de fonctionnement » (2).

Inspection à effectuer toutes les 500 heures de fonctionnement

(1) Vidange de l'huile moteur et remplacement du filtre à huile moteur (2ème fois et ultérieurement)

Vidanger l'huile moteur toutes les 500 heures de fonctionnement à partir de la 2ème vidange. Remplacer le filtre à huile moteur en même temps. Voir la section « Inspection après les 50 premières heures de fonctionnement » (1).

(2) Remplacement du filtre à air

Epurateur d'air

Le rendement et la vie du moteur varient avec les conditions d'admission d'air.

Un élément sale d'un épurateur d'air baisse la quantité d'admission d'air et entraîne une baisse dans le rendement du moteur et une détérioration possible.

Un élément endommagé peut aussi causer une abrasion des cylindres et des soupapes qui peuvent entraîner une augmentation de consommation, une baisse de rendement et une réduction de la durée de vie du moteur.

Remplacer le filtre à air toutes les 500 heures, même s'il n'est pas sale ou endommagé. Lors du remplacement du filtre, nettoyer l'intérieur de son logement. Si la machine est équipée d'un filtre à air composé de deux éléments, ne pas retirer l'élément interne. Si la puissance de sortie du moteur est toujours réduite (ou que le témoin de la cuve à poussière continue de se déclencher) une fois que l'élément externe a été remplacé, remplacer l'élément interne.

(3) Remplacement du filtre à carburant

Remplacer le filtre à carburant aux intervalles indiqués avant qu'il ne soit bouché par la poussière et n'affecte le débit de carburant. Remplacer également le filtre à carburant avant le refroidissement total du moteur.

1) Déposer le filtre à carburant à l'aide d'une clé à filtre (non fournie). Lors de la dépose du filtre à carburant, maintenir le bas du filtre à carburant avec un bout de chiffon pour empêcher l'écoulement du carburant. En cas d'écoulement, essuyer soigneusement tout le carburant échappé.

2) Nettoyer la surface de montage du filtre et appliquer un peu de carburant sur le joint du filtre à huile neuf.

3) Poser le filtre à carburant neuf en le tournant à la main jusqu'à ce qu'il entre en contact avec la surface de montage et le serrer d'1/2 tour supplémentaire à l'aide d'une clé à filtre. Couple de serrage : 1.2 à 1.6kgf.m (11,8 à 15,6 N.m).

Référence de filtre à carburant applicable	
Tous moteurs	CPN 15892747

4) Purger le circuit d'alimentation. Voir la section 2 de la partie « Inspection après les 50 premières heures de fonctionnement ».

IMPORTANT :
S'assurer d'utiliser un filtre Yanmar d'origine (filtre à mailles ultra fines). L'utilisation d'un autre type de filtre risque d'endommager le moteur, d'altérer ses performances et de réduire sa durée de vie.

Inspection à effectuer toutes les 1 000 heures de fonctionnement

(1) Remplacement du liquide de refroidissement

L'efficacité du refroidissement est réduite par la présence de particules de rouille ou de calcaire dans le liquide de refroidissement. Même lors du mélange de l'antigel (LLC), le liquide de refroidissement est contaminé par les ingrédients détériorés. Remplacer le liquide de refroidissement au moins une fois par an.

1) Déposer le bouchon du réservoir.

2) Déposer la conduite inférieure du radiateur et vidanger le liquide de refroidissement.

3) Une fois le liquide de refroidissement purgé, connecter à nouveau la conduite.

4) Remplir le radiateur et le moteur de liquide de refroidissement par le réservoir.

Attention à ne pas se brûler avec le liquide bouillant.

Attendre que le liquide de refroidissement refroidisse avant de le vidanger pour éviter les éclaboussures de liquide bouillant pouvant provoquer des brûlures.

(2) Vérification et réglage de la soupape d'injection de carburant

Le réglage nécessite des connaissances et une formation spécialisées ; consulter votre concessionnaire pour toute opération de réglage. Ce réglage est nécessaire pour obtenir une configuration d'injection optimale pour des performances maximales du moteur.

(3) Réglage de l'écartement des soupapes d'admission/échappement

Ce réglage nécessite des connaissances et une formation spécialisées ; consulter votre concessionnaire pour toute opération de réglage. Ce réglage est nécessaire pour maintenir le calage correct pour l'ouverture et la fermeture des soupapes Ceci permet d'éviter un fonctionnement bruyant du moteur, de nuire aux performances du moteur et de causer d'autres dommages.

Inspection à effectuer toutes les 2 000 heures de fonctionnement

(1) Rinçage du circuit de refroidissement et vérification des éléments du circuit de refroidissement

Cet entretien nécessite des connaissances et une formation spécialisées ; consulter votre concessionnaire pour toute opération de réglage. De la rouille et du calcaire s'accumulent dans le circuit de refroidissement au cours du fonctionnement. Ceci réduit les capacités de refroidissement du moteur.

Dans le cas du refroidisseur d'huile moteur (4TNV98T), la rouille et le calcaire détériorent rapidement l'huile moteur.

Éléments du circuit de refroidissement : radiateur, pompe de liquide de refroidissement, thermostat, bloc–cylindres, culasse, refroidisseur d'huile (4TNV98T)

(2) Vérification et remplacement des conduites de carburant et de liquide de refroidissement

Ce entretien nécessite des connaissances et une formation spécialisées ; consulter votre concessionnaire pour toute opération de réglage. Vérifier régulièrement les conduites en caoutchouc du circuit d'alimentation et de liquide de refroidissement. Les remplacer si elles sont fissurées ou abîmées. Remplacer les conduites en caoutchouc au minimum tous les 2 ans.

(3) Rôdage des soupapes d'admission et d'échappement

Cet entretien nécessite des connaissances et une formation spécialisées ; consulter votre concessionnaire pour toute opération de réglage. Ce réglage est nécessaire pour maintenir un bon contact entre les soupapes et leurs sièges.

(4) Vérification et réglage du calage d'injection de carburant

Cet entretien nécessite des connaissances et une formation spécialisées ; consulter votre concessionnaire pour toute opération de réglage.

Vérification et réglage des pièces concernées par les régulations EPA sur les émissions.

L'inspection et l'entretien nécessitent des connaissances et des techniques spécialisées. Consulter votre concessionnaire ou votre distributeur.

L'EPA permet d'appliquer un calendrier d'entretien pour les pièces concernées par les émissions, comme suit.

–	Vérification et nettoyage de la buse de la soupape de carburant	Ajustement, nettoyage et réparation de la pompe d'injection de carburant et de la buse de la soupape de carburant.
kW ≦ 130	Après les 1 500 premières heures d'utilisation puis toutes les 1 500 heures.	Après les 3 000 premières heures d'utilisation puis toutes les 3 000 heures.

Note:
★ Il s'agit d'un entretien recommandé. Ne pas effectuer cet entretien n'annule pas la garantie de l'émission ou ne limite pas la responsabilité avant l'achèvement de la durée normale de la vie du moteur. La Société cependant, recommande l'exécution des services d'entretien dans les intervalles indiqués.

EXPLICATION DU PROGRAMME D'ENTRETIEN

La liste suivante est une explication du programme d'entretien défini au tableau précédent

1.	**Niveau d'huile**	Vérifier si le niveau d'huile est entre les traces de niveau max. et min. Ajouter de l'huile jusqu'au niveau max., si le niveau d'huile est en dessous du niveau min. S'il est au–dessus du niveau max. , drainer de l'huile jusqu'à ce que le niveau maximum soit atteint.
2.	**Changement d'huile moteur**	Changer l'huile toutes les 500 heures ou tous les 6 mois de fonctionnement, quelle que soit la condition qui a lieu la première.
3.	**Changement du filtre à huile**	Changer le filtre toutes les 500 heures ou tous les 6 mois de fonctionnement, quelle que soit la condition qui a lieu la première.
4.	**Fuite de carburant**	Remplacer toutes pièces qui sont défectueuses ou défaillantes et qui causent les fuites.
5.	**Vidange d'eau dans le filtre / séparateur de combustible**	Evacuer l'eau de la cuve du filtre/séparateur de combustible.
6.	**Changement du filtre de combustible**	Remplacer les deux éléments (primaire et secondaire du filtre/séparateur) toutes les 500 heures ou les 6 mois de fonctionnement, quelle que soit la condition qui a lieu la première.
7.	**Vérification des injecteurs**	Vérifier la condition de pression d'ouverture et de pulvérisation d'injection (c'est un entretien recommandé ★). Consulter votre représentant ou distributeur local.
8.	**Niveau du réfrigérant**	Vérifier le niveau et ajouter du réfrigérant si nécessaire.
9.	**Vérification des fuites de réfrigérant**	Remplacer toutes pièces qui sont défectueuses ou défaillantes et qui causent les fuites.
10.	**Etat de fixation du bouchon de remplissage**	Le bouchon de radiateur doit être bien mis en place et correctement assujetti.
11.	**Vérification de la tension de la courroie de ventilateur du radiateur**	Vérifier et ajuster la déflexion de la courroie. Vérifier l'état d'usure et de fissuration. Remplacer si nécessaire.
12.	**Température du fluide de refroidissement**	La température normale de fonctionnement est de 75 à 85°C (167 à 185°F). Vérifier et réparer le circuit de refroidissement si la température est anormale.
13.	**Changement du réfrigérant**	Changer le réfrigérant toutes les 1000 heures ou tous les 12 mois de fonctionnement, quelle que soit la condition qui a lieu la première.
14.	**Nettoyage de la surface extérieure du radiateur**	Vérifier tous les mois. Nettoyer après toutes les 250 heures ou tous les 3 mois de fonctionnement, quelle que soit la condition qui a lieu la première. Dans un environnement très poussiéreux, un nettoyage plus fréquent peut être nécessaire.
15.	**Nettoyage du circuit de refroidissement**	Nettoyer après toutes les 1000 heures ou tous les 12 mois de fonctionnement, quelle que soit la condition qui a lieu la première.
16.	**Etat de fonctionnement du bouchon de remplissage du radiateur**	Vérifier périodiquement le bouchon de pression du radiateur. Contacter votre représentant ou négociant local.
17.	**Vérification du niveau de l'électrolyte**	Remplir avec de l'eau distillée si nécessaire.
18.	**Nettoyage de la batterie**	Nettoyer les bornes
19.	**Problème de charge de la batterie**	Si la vitesse de lancement est insuffisante pour démarrer le moteur, charger la batterie.
20.	**Remplacement du filtre à air**	Remplacer le filtre au bout de 500 h ou plus tôt si l'indicateur d'obstruction est rouge.
21.	**Pression de compression du cylindre**	Consulter votre concessionnaire ou votre distributeur local.
22.	**Vérification de l'écartement des soupapes**	Effectuer une vérification et un réglage toutes les 1 000 heures. Consulter le concessionnaire ou le distributeur local.

Le schéma suivant contient un simple diagnostic des anomalies. Quand une panne a lieu sur votre moteur, chercher la cause en vous référant à ce diagnostic des anomalies. Si la cause de la panne n'est pas détectée ou alors, si vous ne pouvez pas trouver une solution à la panne, consulter votre fournisseur ou le service de la Société le plus proche.

Le moteur ne démarre pas	Démarreur ne tourne pas	La batterie est déchargée	
		Mauvais raccordement des câbles	
		Défaillance du démarreur ou interrupteur de démarrage	
		Relais de sécurité défaillant	
	Le démarreur tourne mais le moteur ne démarre pas	Pas d'injection de carburant	Mauvais fonctionnement du solénoïde d'arrêt du moteur
			Pas de carburant au réservoir
			Elément du filtre de combustible bouché
			Air dans le circuit carburant
			Baie ou obturateur de contrôle est coincée dans une position sans carburant
		Le carburant est injecté mais le moteur ne démarre pas	Préchauffage incorrect
			Réchauffeur d'air défectueux.
			Mauvaise distribution d'injection
			Faible pression au cylindre de compression
			Le solénoïde d'arrêt du moteur n'est pas complètement retourné
	Le moteur démarre mais cale immédiatement	Air dans le circuit carburant	
		Réglage incorrect à faible vitesse à vide	

Fonctionnement instable du moteur	Marche à vide instable	Fissures dans les tuyaux d'injection	
		Injecteur en panne	
		Défaut de retour du solénoïde d'arrêt du moteur	
		Irrégularité de pression de compression entre les cylindres	
	Réglage incorrect de marche à vide à haute vitesse	Réglage incorrect du levier de commande	
		Mauvais fonctionnement intérieur du régulateur	
	Le moteur traîne dans la gamme de vitesses moyennes	Ressort du régulateur détérioré	
	Mauvais fonctionnement du moteur dans les vitesses élevées	Alimentation de carburant insuffisante	Air dans le circuit carburant
			Elément du filtre de combustible bouché
			Défaut dans les tuyauteries d'alimentation (pressées, restreintes etc.)
		Irrégularité d'injection de carburant entre les cylindres	
		Ressort du régulateur est détérioré	
		Réglage incorrect du jeu de soupapes	
		Ressort de soupape détérioré	
	Vitesse du moteur coincée en marche à vide élevée	Restriction dans la commande du moteur ou grippage	
Moteur surchauffé	Défaut dans le circuit de refroidissement	Volume de réfrigérant insuffisant	
		Glissement de la courroie de ventilateur	
		Mauvais fonctionnement du thermostat	
		Défaut du bouchon d'emplissage du radiateur	
		Intérieur du circuit de refroidissement encrassé	
		Radiateur bouché	
	L'entretien est incorrect	Moteur surchargé	
		Elément d'épurateur d'air bouché	
		Ecoulement insuffisant d'air / restrictions	
		Ecoulement restreint du réfrigérant (concentration élevée d'antigel, etc.)	
Faible pression d'huile	Il manque de l'huile	Fuite d'huile	
		Consommation d'huile élevée	
	Mauvaise huile	Mauvais type et mauvaise viscosité	
	La température du réfrigérant est élevée	Surchauffe	
	Filtre et crépine bouchés		
	Roulements et pompe à huile usés		
	Soupape de décharge défectueuse		

Faible puissance de sortie du moteur	Réglage incorrect de la pompe à injection	Incorrecte distribution d'injection	Trop avancée
			Trop retardée
		Mauvais fonctionnement de l'injecteur	Pression d'injection incorrecte
			Conditions incorrectes de pulvérisation
		Alimentation insuffisante de carburant à la pompe d'injection	Manque de carburant au réservoir
			Présence d'air dans la pompe à injection
			Filtre de combustible bouché
			Mauvais fonctionnement de la soupape de trop−plein
		Mauvais fonctionnement du régulateur	Réglage incorrect de commande du moteur
			Ressort du régulateur détérioré
	Faible pression de compression de cylindre	Fuite au cylindre de compression	Réglage incorrect du jeu de soupape
			Défaut d'alignement d'injecteur
			Usure de l'alésage de cylindre
		Volume d'admission d'air insuffisant	Epurateur d'air bouché
			Ecoulement restreint d'air
Consommation excessive d'huile	Mauvaise huile	Mauvais choix du type et de viscosité d'huile	
		Quantité d'huile trop grande	
	Le moteur consomme beaucoup d'huile	Segments de piston défectueux	
		Joint de tige de soupape défectueux	
	Fuite d'huile	Joint endommagé / Joint du turbocompresseur endommagé	
		Joints / joints d'étanchéité lâches	
		Installation incorrecte du filtre et de la tuyauterie	
Consommation excessive de carburant	Fuite de carburant	Joints d'étanchéité endommagés	
		Mauvais montage ou mauvais serrage d'éléments	
	Volume d'injection excessif	Pompe d'injection défectueuse	
	Charges mécaniques excessives		

Echappement incorrect	Fumée noire excessive	Epurateur d'air bouché
		Injecteur endommagé
		Mauvais injecteur
		Distribution d'injection incorrecte
		Volume d'injection excessif
		Mauvais carburant
	Fumée blanche excessive	Le carburant contient de l'eau
		Faible pression de compression
		Distribution d'injection incorrecte
		La température du réfrigérant est faible
		Défaut dans le Turbocompresseur
Batterie très déchargée	Le niveau d'électrolyte est bas	Fissures dans la batterie
		Usure naturelle de la batterie
	La batterie ne charge pas	Courroie lâche ou endommagée
		Alternateur défectueux
		Mauvais câblage ou défaut de contact
	Charge électrique excessive	La capacité de la batterie est insuffisante